ГОРНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ИЛИ

СОБРАНІЕ СВѢДѢНІЙ

О

ГОРНОМЪ и СОЛЯНОМЪ

ДѢЛѢ,

СЪ ПРИСОВОКУПЛЕНІЕМЪ

НОВЫХЪ ОТКРЫТІЙ ПО

· НАУКАМЪ,

КЪ СЕМУ ПРЕДМЕТУ ОТНОСЯЩИМСЯ.

ЧАСТЬ III.

Книжка 9.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

Печатано въ Типографіи Экспедиціи заготовленія Государственныхъ бумагъ.

1831.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ,

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлены были въ Цензурный Комитетъ три экземпляра. С. Петербургъ, Сентября 23 дня 1831 года.

Цензоръ П. Гаевскій.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

I. ГОРНЫЯ УЗАКОНЕНІЯ.

Заводскій Уставъ Татищева.

(Продолженіе.)

8. *О дорогахъ и мостахъ.*

Емужъ должно смотрѣть, чтобъ дороги были какъ наипрямѣе и способнѣе проложены, измѣрены и столбы поставлены, мосты и гати довольно широкіе, крѣпкіе и всегда съ весны и въ осень починены были, дабы проѣздъ былъ свободный, и о томъ онъ долженъ земскому Правленію, а о мостахъ, отъ заводовъ строенныхъ, заводскимъ Коммисарамъ напоминать; смотрѣть же, чтобъ почта порядочно отправлялась по большимъ проѣзжимъ дорогамъ, гостинницы порядочно содержаны, и чтобъ проѣзжающихъ продажею кормовъ въ надмѣрной цѣнѣ и за постой, а наипаче пролубнымъ и мостовымъ, не отягчали и надъ опредѣленное ничего не требовали, а хотя гдѣ на немалыхъ рѣкахъ мосты или перевозы для пользы проѣзжающихъ сдѣлать и

мостовое по уставу брать надлежитъ, однакожъ безъ всякой къ тому прибавки.

9. *О школахъ.*

Всѣ школы въ вѣдѣніи заводскаго Правленія состоятъ подъ вѣдѣніемъ и призрѣніемъ Главнаго межевщика, для котораго онъ долженъ всѣхъ начальниковъ, служителей, мастеровъ и всякаго званія заводскихъ жителей, дѣтей ихъ мужеска пола отъ 6 лѣтъ, а по состоянію младенца и ранѣе, кромѣ крестьянъ, брать и записавъ у себя опредѣлять въ школу, которая ближе, и велѣть ихъ обучать съ прилежаніемъ и разсмотрѣніемъ, чтобъ такіе младенцы напрасно времени не теряли и надмѣрнымъ долговременно въ школѣ держаніемъ отягчены и науки имъ въ омерзеніе приведены не были; того ради по временамъ росписать, когда учиться и гулять имѣютъ, однакожъ и оное по разности возраста: ибо младенецъ 10 лѣтъ въ день осьми часовъ, а 6 лѣтній и 6 часовъ, лѣтомъ безъ труда не можетъ снести.

10. *О порядкѣ ученія.*

Въ порядкѣ ученія такожъ должно смотрѣть, чтобъ младенцы не долго надъ однимъ читаніемъ сидѣли, но какъ скоро который порядочно складывать научится, то есть, когда первое младенцамъ ученіе или букварь внятно, хотя и складомъ читать будетъ, то

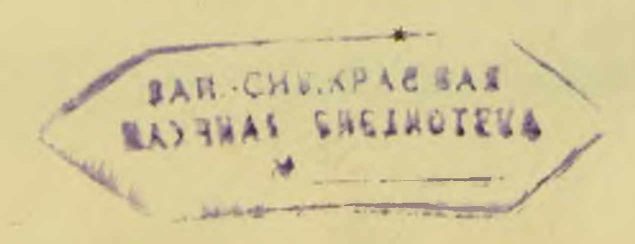
немедленно ему начать писать, при которомъ паки складыванію немалая помощь, и ему къ прилежности лучшая охота явится; а за тѣмъ давать ему вмѣсто читанія изъ нихъ нравоучительныя статьи изъ Библіи и тому подобной книги выписывать, а притомъ обучать въ особливый часъ Арифметикѣ, и тако по малу съ большею охотою въ кратчайшее время учиться можетъ.

11. *О содержаніи учениковъ.*

Притомъ накрѣпко и за учителями смотрѣть, чтобъ съ младенцами не слабо и не жестко поступали, прилежно и внятно не токмо наукамъ, ремесламъ принадлежащимъ, но страху Божію и благочестному житію поучали; съ ними ласково поступали и болѣе любовію нежели страхомъ обходились, и для того не токмо въ школахъ, но и въ гуляньи за ними надзирать и имъ игоръ вредительныхъ и досадительныхъ недопущать, о чемъ Наша Академія Наукъ обстоятельнѣе правила и разсужденія въ наказѣ Профессору предписать повинна, не меньше же надзирать и надъ хозяевами, у которыхъ отлученные родителей школьники жить будутъ, чтобъ ихъ порядочно содержали.

12. *О училищахъ и припасахъ.*

Долженъ Главный межевщикъ имѣть стараніе, чтобъ строеніе училищъ покоями бы-



ли довольны и способны, а наипаче чтобъ не близко кабаковъ, но при церкви и къ полю стояли. Въ книгахъ, бумагѣ, инструментахъ, такожъ въ дровахъ, свѣчахъ и тому подобныхъ потребностяхъ оскудѣнія не было, такъ же бы оное съ надлежащимъ порядкомъ и бережью употребляли.

13. *О награжденіи и произведеніи учениковъ.*

Обучившихся долженъ въ наукахъ свидѣтельствовать по достоинству знанія; изъ окладныхъ денегъ жалованьемъ или повышеніемъ въ степеняхъ, съ согласія Профессора, награждать по способности къ дѣламъ; для опредѣленія достоинства имъ предъ нижайшими въ наукахъ почтеніе допущать, дабы чрезъ то къ наукамъ всякъ лучшую охоту имѣлъ; а лѣнивыхъ, непокорныхъ и распутныхъ принуждать, смирять и наказывать колико возможно безоплошно, дабы злости изъ-младенчества вкорениться не допустить; наипаче же за лжи, кражи, изъ котораго всякое зло родится, наказывать.

14. *О поступкахъ съ дѣтьми иновѣрцевъ.*

Дѣтей иновѣрцевъ въ школы принимать, равно какъ и Русскихъ, но понеже они вѣры разнаго состоянія и дѣти въ школы разными случаи приходятъ, того ради съ каж-

дымъ по обстоятельству разно поступать, а именно: ежели которыхъ дѣтей родители сами въ школы отдадутъ, тѣмъ хотя законъ Христіанскій вѣчной церкви исповѣданіе показывать и чрезъ опредѣленныхъ церковниковъ катихизисъ толковать; однакожъ ихъ ни къ чему противъ воли родителей ихъ не принуждать, ниже законъ ихъ надъ пристойность и наипаче клеветаніи затѣйными поносить, ибо чрезъ то болѣе отгоняютъ, нежели привлекаютъ, но хотя того закона неправости и обличать, однакожъ правильными, а не лживыми и вымышленными доказательствы; о дѣлахъ же, непринадлежащихъ до спасенія или благочинія, никоего пренія и поношенія не допущать; дѣти же, которые куплены или безъ родителей оставшіе какогобъ оные закона ни были, оныхъ прилежно въ законѣ Восточной Церкви исповѣданія обучать, имъ несовершенства или не основанія ихъ законы показывать и когда сущую истину познаютъ, тогда ихъ крестить и въ страхѣ Божіи содержать съ довольнымъ прилежаніемъ храня, чтобъ ихъ кто на прежнее не превратилъ, и для того прежде нежели точно истину познаетъ, не крестить; понеже такіе не познавъ сущей истины крещеные часто тако на прежнее возвращаются и другимъ ко обращенію препятствуютъ. Языка же всякаго учиться не воспрещать, но паче

къ тому поохочивать и стараться имѣть, чтобъ тѣхъ языковъ, которые тамо въ близости живутъ, колико возможно лексиконы сочинять и такою ортографіею писать, какъ они сами выговариваютъ однако оное принимать отъ людей такихъ, которые въ своемъ языкѣ и Русскомъ довольное знаніе имѣютъ, а паче чтобъ писать и читать умѣли, а что котораго года соберется оное для сочиненія порядочныхъ лексиконовъ послать въ Нашу Академію Наукъ.

15. *О акциденціяхъ.*

Акциденціи его при досмотрахъ партикулярныхъ споровъ имѣютъ плачены быть вдвое противъ прочихъ горныхъ межевщиковъ, въ канцеляріи же Главнаго Правленія имѣетъ получать по своему рангу отъ тѣхъ, въ которыхъ онъ присутствовать будетъ.

ГЛАВА 7.

О Докторѣ Медицины или Берѣ-физики.

Сей чинъ хотя званіемъ своимъ должность свою изъявляетъ, однакожъ чтобъ кто невѣдѣніемъ противу воли и пользы Нашей не погрѣшилъ или въ чемъ надлежащемъ оному не сомнѣвался, симъ обстоятельно объявляемъ.

1. *О власти докторской надъ подчиненными.*

Его власти подлежатъ лекари, аптекари пробователи съ ихъ учениками, помощниками, работниками и прочими при томъ служители; въ которые чины долженъ онъ людей добрыхъ, искусныхъ и къ отправленію должности способныхъ выбирать и съ удостоеніемъ за своею рукою въ Главное заводовъ Правленіе представлять, надъ ними прилежно надзирать, какъ о томъ въ 4 главѣ въ 2 пунктѣ обстоятельно изображено.

2. *О содержаніи Аптеки.*

Аптеку долженъ въ такомъ добромъ состояніи содержать, чтобъ строеніе было къ пріуготовленію и храненію лекарствъ способное и покоевъ безъ скудости, такожъ всякихъ принадлежащихъ къ тому сосудовъ, инструментовъ и машинъ безъ недостатка къ всему оному обстоятельную роспись по алфавиту, сугубо одну у Аптекаря, другія у себя имѣть, въ которой всегда прибылое приписывать, а убылое отмѣчать порядочно, объявляя, когда отъ кого и какою цѣною прибыло или кому, почему и какимъ случаемъ убыло; оное, какъ строеніе, такъ сосуды и инструменты всегда въ чистотѣ имѣть и отъ всякаго вреда охранять и для того надлежитъ

въ Екатеринскѣ домъ каменный построить, чтобъ отъ пожара былъ безопасенъ.

3. *О надзираніи надъ Аптекаремъ.*

Надъ Аптекаремъ прилежно надзирать, чтобъ лекарства составлялъ изъ написанныхъ въ рецептѣ вещей и никогдабъ одно за другое по своему мнѣнію не клалъ, а ежелибъ чего противъ рецепта не находилось или усмотритъ какое въ ономъ сомнительство, то долженъ онъ прежде доктору объявить и по его опредѣленію поступать не меньше; чтобъ онъ за лекарства, съ кого надлежитъ цѣну надлежащую безъ всякаго надопредѣленія излишка бралъ и безденежно куда надлежитъ не давалъ и не тратилъ.

4. *О сочиненіи каталоговъ, въ которыя времена травы коренья и прочее собирать.*

Ему должно каждогодно весною сочинить каталогъ, какіе травы, коренья и прочія матеріалы въ тамошнихъ мѣстахъ находятся, въ которыя времена что́ собирать, къ тому способныхъ травниковъ и другихъ служителей содержать, собранные по надлежащему предуготовлять и хранить, дабы колико возможно привозныхъ изъ другихъ Государствъ избѣжать и ежели что чрезвычайно полезное изобрѣтетъ въ Медицинскую Коллегію писать; и которыя лекарства и матеріалы въ тамош-

нихъ мѣстахъ не находятся и вмѣсто оныхъ подобныхъ въ дѣйствіи имѣть не можно, то такимъ особливый каталогъ учиня безъ излишества, тако же заблаговременно подать въ Главное заводовъ Правленіе, дабы въ удобныя времена изъ Нашей главной Аптеки или изъ другихъ мѣстъ чрезъ купцевъ выписать могли; однакожъ отъ партикулярныхъ Аптекарей, кромѣ крайней нужды лекарствъ, не покупать

5. *О положеніи цѣны лекарствамъ.*

Всѣмъ въ Аптекѣ обрѣтающимся лекарствамъ обстоятельный каталогъ имѣть и онымъ надлежащую цѣну положить, такъ чтобъ требующія надмѣру отягчены и Аптека убытка не терпѣла, для котораго на заплаченную за оные цѣну приложить токмо обыкновенные расходы, а наипаче и въ рецептахъ смотрѣть, чтобъ убогимъ людямъ колико возможно дорогихъ лекарствъ не писать, а смотрѣть токмо, чтобъ надлежащее дѣйство быть могло; ибо богатымъ многократно токмо для пріятнаго вкуса или обонянія дорогія вещи кладутся, которыя ему заплатить не трудно.

6. *Объ отпускѣ лекарствъ на другіе заводы.*

Которыя лекарства изъ Аптеки будутъ отпущаться на другіе заводы, должно въ по-

сылаемыхъ при томъ каталогахъ назначивать, изъ чего или по которому рецепту оные составливаны, а наипаче гдѣ лекари не весьма благонадежны и отъ доктора отдалены, писать въ какой болѣзни какимъ числомъ и порядкомъ долженъ онъ тѣ лекарства употреблять и хранить, ибо многократно одного имени лекарства составляются изъ разныхъ матерій и разную силу имѣютъ, а понеже и при полкахъ отъ неискуства лекарей часто вмѣсто пользы вредъ наносится: того ради повелѣли Мы Нашей Медицинской Коллегіи, для избѣжанія такого вреда, напечатать книгу на Русскомъ и Нѣмецкомъ языкѣ, сначала хотя о тѣхъ лекарствахъ, кои обыкновенно въ полки даются, и оныя книги разослать по всѣмъ полкамъ и Аптекамъ, дабы впредь невѣдѣніемъ не погрѣшали, а наипаче чтобъ Русскіе ученики лекарскіе, незнающіе другихъ языковъ, отъ читанія нѣколико обучаться могли.

7. О леченіи обрѣтающихся въ службѣ при заводахъ и о надзираніи въ томъ надъ лекарями.

Всѣхъ тѣхъ, которые въ службѣ Нашей при заводахъ на жалованьѣ состоятъ и у нихъ на лекарство вычитается, или хотя вольный работникъ, да въ работѣ отъ несчастія заскорбитъ, повиненъ онъ лечить нашими лекарствы со всякою прилежностію, какъ вѣр-

ному и честному человѣку пристойно и должно, безъ всякаго отъ нихъ какъ за лекарства, такъ и за свой трудъ требованія; и того ради надъ лекарями прилежно надзирать, чтобъ въ томъ прилежно трудились и кому лекарства безъ заплаты отпущать надлежитъ, onымъ имѣть ему отъ заводскаго правленія роспись, и когда кто занеможетъ, то отъ его Начальника репортъ на письмѣ и при томъ имѣть, записку, кто сколько дней какою болѣзнію скорбѣлъ и что лѣкарствъ ему издержано.

8. *О взятьи съ неслужащихъ и служащихъ, которые въ самоизвольной болѣзни, за лекарства и трудъ.*

Ежели кто жалованья не получаетъ и не есть въ услугѣ Нашихъ заводовъ, таковъ и тѣ всѣ, которые хотя въ службѣ заводской находятся, да самоизвольно болѣзнь себѣ приключаютъ, яко отъ пьянства, драки и другаго скверподѣянія, то съ такихъ какъ за лекарство, такъ и за трудъ, брать надлежащее; и сверхъ того, кто отъ такого приключенія на сколько времени отъ услуги отлучится, жалованья окладнаго, яко за прогулъ, лишается; но ежели ремесленный человѣкъ въ такую болѣзнь впадетъ и заплатить чѣмъ не имѣетъ то такого, по опредѣленію канцеляріи, лечить а о лекарствахъ, на сколько издержано будетъ, подать вѣдомость, по которой разсмот-

ря что́ можно велѣть вычесть впредь изъ его платы, а въ невозможности вычета, для страха и другимъ, учинить ему наказаніе.

9. *О подлыхъ ремесленникахъ, работникахъ и солдатахъ.*

Понеже подлыхъ и убогихъ ремесленниковъ, работниковъ, солдатъ и тому подобныхъ за неспокойствомъ въ ихъ домахъ и ихъ недостаткомъ, паче же что по разнымъ домамъ усмотрѣть и лечитъ неспособно, того ради таковыхъ брать въ богадѣльню и тамо ихъ прилежно лечить; такожъ ихъ самихъ безъ позволенія изъ богадѣльни не выпущать, и для того Докторъ повиненъ самъ каждое утро и вечеръ, въ чрезвычайномъ случаѣ, какъ скоро потребуется, придти и осмотря опредѣлить; лекари же и ихъ ученики, по одному всегда во оной быть и имѣть записку, въ которомъ больномъ какую перемѣну усмотрятъ и о томъ Доктору репортовать должны.

10. *О содержаніи богадѣльни.*

Домъ оный, гдѣ больныхъ лечить надлежитъ, имѣть съ разными покои и суще смотрѣть, чтобъ въ заразительныхъ болѣзняхъ или отъ безумія опасные особно содержать и прилежнѣе во всемъ хранены были; въ зимнее время довольно топить и по ночамъ для нечаяннаго приключенія лампаду имѣть; смо-

трѣть, чтобъ постели были каждому особая, одежды у неимущихъ почасту перемывать и перемѣнять, немощныхъ подымать, имъ помогать, пищу и питіе полезную въ назначенныя времена и не въ убытокъ опредѣлять и изъ домовъ, изъ торгу, безъ вѣдома доктора, ничего имъ пить и ѣсть не допущать, для котораго быть особому надзирателю, повару, нѣсколькимъ работникамъ и работницамъ на Нашемъ жалованьѣ, и какъ скоро кто изъ богадѣльни вылечится, то немедленно его Начальнику дать письменное извѣстіе, и всѣмъ онымъ больнымъ обстоятельную дневальную записку содержать, наипаче же въ случаяхъ чрезвычайныхъ примѣчать и о томъ Главному заводовъ Правленію, такъ же нашей Медицинской Коллегіи и въ Академію Наукъ при надлежащемъ помѣсячно репортовать; за дряхлостію же и старостію опредѣленнымъ въ богадѣльню имѣть особый покой.

11. *О леченіи служащихъ и о пропитаніи неимущихъ.*

Хотя Мы къ показанію такого милосердія ни отъ кого помощи не требуемъ и можемъ всѣхъ служащихъ и работающихъ Намъ вѣрно въ болѣзняхъ лечить, въ старости и дряхлости неимущимъ пропитаніе давать и ихъ въ покоѣ содержать; однакожъ не возбраняемъ благочестивымъ людямъ милостыню

творить, токмо такимъ образомъ, чтобъ оное всѣмъ требующимъ общее а не каждому особное было, ибо отъ такихъ собственныхъ даяній въ общественныхъ домахъ происходятъ распри и нестроенія, а болящимъ, вмѣсто пользованія, вредъ; того ради имѣть при каждой богадѣльни особливую скрыню, въ которую всякъ благочестный самоизвольную милостыню положить можетъ; такожъ имѣть и въ другихъ мѣстахъ такія скрыни прикованы, гдѣ люди часто собираются и въ церквахъ предъ пѣніемъ капонника собирать въ мѣшечекъ одному изъ богадѣльщиковъ а доктору примая сыпать въ скрыню и каждомѣсячно въ зборѣ и приходѣ оныхъ Главному Правленію репортовать.

12. *О повинности лекарской Доктору.*

Ежели случится кому какой членъ отрѣзать или опасную операцію учинить, то не долженъ лекарь, ежели въ близости и время не весьма принуждаетъ, безъ вѣдома Доктора, предпріять, коему о томъ вскорѣ дать знать, къ которому повиненъ Докторъ колико возможно поспѣшить, всѣ обстоятельства разсмотря и разсудя къ лучшему опредѣлить и самому того прилежно смотрѣть до окончанія, потомъ по часту надзирать, чтобъ пластыри прикладывали надлежащіе и перемѣняли почасту съ бережью.

(Будетъ продолженіе.)

II. ГЕОГНОЗІЯ.

О Геологическомъ составѣ Испаніи. (1)

Геттингенское Королевское Общество Наукъ, въ засѣданіи 7 минувшаго Ноября, слушало статью Г. Совѣтника Гауссмана о геологическомъ составѣ Испаніи. Въ семъ сочиненіи Авторъ изложилъ слѣдствія наблюденій, произведенныхъ имъ во время путешествія своего по Испаніи въ теченіе Марта, Апрѣля и Мая мѣсяцевъ 1829 года. Хотя краткость времени допустила его подробно изслѣдовать только нѣкоторыя мѣста сей страны; однакожъ онъ думаетъ, что всякое стараніе, доставить какое-либо свѣдѣніе о геологическомъ, еще столь мало извѣстномъ составѣ Испаніи, должно быть принято съ благосклонностію.

Упомянувъ въ предисловіи своемъ о трудахъ, произведенныхъ донынѣ по сему предмету, Авторъ посвящаетъ первую часть своего сочиненія общему топографическому обозрѣнію Испаніи. Собственно такъ назы-

(1) Извлечено изъ статьи Г. Гауссмана, помѣщенной въ *Göttingsche Gelehrte Anzeigen*, Декабрь, 1829.- (Annales des Mines. 1830).

ваемыя Пиренейскія горы, имѣютъ направленіе отъ Востока-юго-востока къ Западу-сѣверо-западу; но западная оконечность, которая тянется къ Галиціи, болѣе приближается къ восточному направленію. Впрочемъ, онъ не образуетъ прямой линіи, но двѣ параллельныя, изъ коихъ ближайшая къ Востоку отклоняется нѣсколько къ Сѣверу, не представляя однакожъ примѣтнаго раздѣла съ первою; западная же часть Пиренейскихъ горъ, Бискайскій и, потомъ, Астурійскій кряжи, одни въ отношеніи къ другимъ, попеременно спускаются уступами. Бискайскій кряжъ весьма явственно отличается отъ настоящихъ Пиренеевъ, не только меньшею высотою своею, но и другими свойствами. Грубая ошибка, вкравшаяся во множество новѣйшихъ землеописаній, поддерживаетъ мнѣніе, что главныя горы Испаніи суть вѣтьви горъ Пиренейскихъ: на семъ-то основываясь, предполагали и даже изображали намъ большой Иберійскій кряжъ, который къ Западу отъ источниковъ Эбро, отдѣлясь отъ Астурійскихъ горъ, простирается на Югозападъ къ границамъ Аррагоніи и Старой Кастиліи, а оттуда продолжается въ южномъ направленіи непрерывно до самаго Капъ-де-Гата. Изъ сего слѣдуетъ, что главныя горы Испаніи суть не что иное, какъ отрасли сего кряжа, въ отношеніи къ коему долины, орошаемыя

большими рѣками, суть долины побочныя; но сей предполагаемый Иберійскій кряжъ вовсе не существуетъ. Ошибка сія зависитъ отъ того, что линія раздѣленія водъ между Атлантическимъ океаномъ и Средиземнымъ моремъ, дѣйствительно слѣдуетъ по сему направленію, и что отсюда-то, безъ сомнѣнія, происходитъ то важное свойство для описанія общей поверхности полуострова, особенно, если замѣтимъ, что выключая Эбро, всѣ большія рѣки втекаютъ въ Атлантическій океанъ, и что примѣчается чрезвычайная разность въ пространствѣ, заключающемся между восточною и западною покатостями. Но сія линія раздѣленія не представляетъ никакихъ признаковъ продолженія кряжа, хотя по направленію оной и встрѣчается нѣсколько отдѣльныхъ группъ горъ, особенно на границахъ Аррагоніи и обѣихъ Кастилій, какъ то: *Сіерра де Молина, Албаракинскія* и *Куенцскія горы.*

Въ послѣдствіи увидимъ, что и внутренній составъ почвы Испаніи, такъ же какъ и наружные признаки, подтверждаетъ предположеніе, что главныя горы Испаніи принадлежатъ къ одной обширной системѣ.

Главные кряжи горъ, раздѣляющіе внутренность Испаніи, продолжаются вообще отъ Запада-юго-запада къ Востоко-сѣверо-востоку. Тотъ изъ нихъ, который находится

далѣе къ Сѣверу, начинается на западной границѣ Аррагоніи и подъ именами *Сомма-Сіерра* и горъ *Гвадаримскихъ,* составляетъ границы между Старою и Новою Кастиліями; потомъ тянется онъ подъ названіемъ горъ *Сіерра-дель-Пико, Монтана-де-Грикеосъ, Сіерра-де-Гата* и наконецъ въ Португаліи соединяется съ горами *Сіерра-де-Эстрелла.* Кряжъ сей, примѣчательный по своему виду и величинѣ, представляетъ гораздо менѣе связи по длинѣ своей, нежели Пиренейскія горы. Восточная часть его, которой зубчатыя вершины простираются почти до самой равнины Мадрита, возвышается надъ морскою поверхностію на 2500 метровъ; но поелику смежныя съ ними высоты также достигаютъ отъ 650 до 800 метровъ, то высота сія кажется гораздо меньшею.

Другой кряжъ также простирается до Португаліи между рѣками Таго и Гвадіаною; онъ попеременно несетъ названія: *Монтесъ де Консуегра, Сіерра де Жевенесъ, Монтана де Толедо* и *Сіерра-де-Гваделупа.* Длинный кряжъ *Сіерра Морена* представляетъ, при незначительной высотѣ, большую однообразность. Онъ начинается на восточной границѣ Ла-Манхи и продолжается между рѣками Гвадіаною и Гвадальквивиромъ; сѣверная покатость его возвышеннѣе южной, такъ что по удаленіи отъ Мадрита въ Ан-

далузію непримѣтно приходимъ къ самому ущелью горъ, возвышающемуся надъ морскою поверхностію на 732 метра; на другомъ же отклонѣ спускъ гораздо круче. Горы, лежащія въ южной части полуострова, весьма замѣчательны по своей формѣ и высотѣ; онѣ образуютъ берега южной Испаніи или, лучше сказать, опредѣляютъ ихъ положеніе. Какъ во внутреннемъ, такъ и въ наружномъ строеніи сихъ горъ, видно болѣе связи, чѣмъ въ прочихъ кряжахъ Испаніи. Великое множество второперіодныхъ горъ, имѣющихъ примѣтное возвышеніе, простирается параллельно къ главному кряжу и ограничиваетъ продольныя долины. Впрочемъ гребень сихъ горъ не продолжается безпрерывно, восточная часть оныхъ, которой возвышеннѣйшія мѣста несутъ названіе *Сіерры де-Невада,* совершенно отдѣлена отъ *Сіерры де-Ронда,* образующей часть западную. Первая отличается своимъ протяженіемъ, особенно же высотою, ибо главныя вершины ея превышаютъ самыя высокія мѣста Пиренейскихъ горъ. По измѣренію Симона Ройяса-Клемента, самая верхняя точка *Сіерры де Невада,* называемая *Кумбръ де Мулосасенъ,* достигаетъ 4254 варасовъ или 3609 метр. выше морской поверхности. Такимъ образомъ, несмотря на южное положеніе сихъ горъ, онѣ простираются даже за линію вѣч-

ныхъ снѣговъ, которая въ семъ мѣстѣ находится на высотѣ 3305 варасовъ или 2795 метровъ. Съ сѣверной стороны подошва Сіерры де Невада ограничивается равнинами Кадикса и Гренады, изъ коихъ послѣдняя выше моря 650 метрами. На другомъ отклонѣ горы, составляющія продолженіе сего кряжа, круто спускаются въ море. Самый восточный изъ сихъ небольшихъ кряжей есть *Сіерра де Альямилла*; потомъ слѣдуютъ: *Сіерра де Гадоръ*, богатый рудами; *Контравіеза*, *Сіерра-де Пуйяръ* и *Сіерра де ласъ Альміюрасъ*. Горы сіи, разбросанныя по всему пространству иногда отдѣльными массами, слѣдуютъ однѣ за другими, раздѣлясь между собою пересѣкающими ихъ долинами. Далѣе по береговой линіи къ Юго-западу отъ Малаги встрѣчаются *Сіерра де Міясъ* и *Сіерра де-Бермейя*, которыя простираются къ *Сіеррѣ де Ронда*, послѣдніе отрасли коей образуютъ самыя южныя мѣста Испаніи.

Разсматривая различные кряжи горъ, пересѣкающихъ Испанію, включая и отрасли оныхъ, идущія въ Португалію, видно, что длина ихъ уменьшается по мѣрѣ приближенія къ Югу, и что въ то же время оконечности сихъ кряжей совращаются нѣсколько къ Югу, чрезъ что рѣки измѣняютъ свое теченіе по приближеніи ихъ къ морю. Таго представляетъ сіе искривленіе довольно слабо; но

Гвадіана и Гвадальквивиръ являютъ оное замѣчательнѣйшимъ образомъ. Сіи рѣки нигдѣ не пересѣкаютъ горныхъ кряжей, дабы скорѣе втекать въ море, какъ обыкновенно случается съ большими рѣками, текущими отъ Сіерры де Невада; но текутъ по длинѣ оныхъ до самаго моря. Изслѣдованіе сихъ различныхъ системъ горъ дастъ довольно вѣрное понятіе объ общей фигурѣ полуострова, особенно о приморской его части, ограничивающей оный къ Западу между Гибралтаромъ и Капъ де-Гатомъ.

Кромѣ сихъ главныхъ горныхъ кряжей, въ Испаніи находятся многія другія, равномѣрно независимыя горы, но имѣющія меньшую высоту и пространство. Нѣкоторыя изъ нихъ обнаруживаютъ весьма примѣтное вліяніе на образованіе восточнаго отклона Испаніи, на фигуру ея берега и на направленіе рѣкъ, текущихъ по сей сторонѣ въ Средиземное море. Примѣчательнѣйшій изъ сихъ кряжей простирается къ Югу отъ Эбро на границахъ Аррагоніи, обѣихъ Кастилій и Королевства Валенціи; онъ раздѣляется на множество вѣтвей, идущихъ по разнымъ направленіямъ. Горы Жана, заключенныя между долиною Гвадальквивира и Гренадскими равнинами, заслуживаютъ особеннаго вниманія.

Испанія замѣчательна не только по множеству довольно обширныхъ горныхъ кря-

жей, но и по равнинамъ, заключеннымъ между оными. Сіи послѣднія представляютъ разительную противоположность съ утесистыми скалами, ихъ окружающими, которыя въ сей части производятъ удивительное однообразіе въ климатѣ, подобно тому, какъ сіе случается отъ возвышенія широты.

Вся средняя часть Испаніи, изслѣдованная съ одной стороны между рѣкою Эбро и горами *Сіерра Морена*, а съ другой между Португаліею и линіею раздѣленія рѣкъ между обоими морями — можетъ быть разсматриваема, какъ большая таблица (характеристическое выраженіе Барона Гумбольдта,) различно испещренная горами, но представляющая рядъ равнинъ, возвышающихся на одинаковомъ горизонтѣ, отъ 650 до 800 метровъ выше моря. Должно замѣтить однакожъ, что равнина старой Кастиліи примѣтно возвышеннѣе равнины новой Кастиліи. Въ полуденной Испаніи встрѣчаются еще нѣкоторыя равнины; но онѣ не имѣютъ ни связи, ни пространства тѣхъ равнинъ, которыя составляютъ центральную часть оной.

Второе отдѣленіе статьи Г. Гауссмана заключаетъ въ себѣ подробности его наблюденій о внутреннемъ геологическомъ строеніи Испаніи; но мы можемъ изложить ихъ здѣсь только въ краткомъ обзорѣ.

Разные кряжи горъ отличаются другъ отъ друга столькоже по внутреннему составу какъ и по внѣшнему образованію. Каждый изъ нихъ составляетъ собственную и независимую отъ прочихъ систему, всѣже, по справедливости, представляютъ характеръ одинаковый, имѣя начало свое отъ областей первозданныхъ или переходныхъ; но свойство и соединеніе сихъ областей показываютъ весьма различныя основанія. Въ собственно такъ называемыхъ Пиренеяхъ встрѣчается формація гранита занимающая весьма рѣдко возвышенныя мѣста; она заключаетъ въ себѣ подчиненными пластами гнейсъ и другія первозданныя породы и окружена довольно обширными толщами породъ сланцеватыхъ и обнаруживающихъ кристаллическое сложеніе, равно какъ и породъ, относящихся къ переходному образованію, между коими находятся глинистый сланецъ и господствующій известнякъ. Въ горахъ, лежащихъ къ Западу отъ Бискайи, древнія породы не обнаруживаютъ большаго развитія; единственно въ Галиціи, при оконечности кряжа Г. Гумбольдтъ усмотрѣлъ гранитъ, сопровождаемый сланцеватыми и кристаллическими породами, который является на пространствѣ значительномъ. Большая часть горъ, отдѣляющихъ Старую Кастилію отъ Новой, состоитъ изъ гнейса и гранита. Въ кряжѣ, простирающемся между рѣками Таго и Гвадіаною, по наблюденіямъ

Г. Линка, гранитъ составляетъ обширнѣйшую породу. По длинѣ Сіерры Морены преимущественно встрѣчаются переходные сланцы; но при южной подошвѣ сего кряжа является гранитъ, который и продолжается до самаго Гвадальквивира. На высотѣ полуденнаго кряжа гранитъ столь изобильный въ остальной части полуострова, повидимому, совершенно прекращается: центральная вѣтвь состоитъ изъ слюдянаго сланца, заключающаго въ себѣ мѣстами венису, которая въ боковыхъ отрасляхъ переходитъ въ слюдяный сланецъ, менѣе кристаллическій и въ сланцы: тальковый, хлоритовый и глинистый, заключающіе обширныя формаціи горнаго известняка, обнаруживающаго также кристаллическое сложеніе, доломита и змѣевика. На южныхъ берегахъ, древнія сланцеватыя породы покрываются переходными, болѣе новыми сланцами и сѣрою ваккою, заключающими въ себѣ подчиненные пласты *кизельшифера* (Kieselschiefer); они-то образуютъ основаніе Гибралтарской скалы.

Строеніе горныхъ кряжей вообще соотвѣтствуетъ главному простиранію оныхъ; перемежаемость породъ и слоеватость пластовъ оныхъ развномѣрно съ нимъ согласуется. Такимъ образомъ въ большей части Испаніи пласты вообще простираются отъ Юго-запада или отъ запада-юго-запада, исключая

пластовъ горъ Пиренейскихъ, которые простираются отъ запада-сѣверо-Запада. Склоненіе же всѣхъ сихъ пластовъ весьма различно: въ Пиренейскихъ горахъ оно соотвѣтствуетъ склоненію покатостей; въ Соммо-Сіерра и въ горахъ Гвадарамскихъ главная толща гнейса склоняется на Юго-востокъ къ формаціи гранита. Сланцевые пласты Сіерры-Морены склоняются вообще къ Сѣверо-западу, являясь покоющимися на гранитѣ. Въ Сіеррѣ-Невадѣ склоненіе пластовъ соотвѣтствуетъ каждому боку покатости сего кряжа. Замѣчательно видѣть, какимъ образомъ извороты южнаго берега, особенно тѣ большія остроконечности, кои простираются далѣе къ Югу, находятся въ тѣсной связи съ простираніемъ пластовъ. При подошвѣ Гибралтарской скалы, пласты, идущіе отъ Сѣвера нѣсколько къ Югу, быстро склоняются къ Востоку, такъ что разрывъ оныхъ, отъ коего произошелъ проливъ, находится въ перпендикулярномъ положеніи къ ихъ направленію. Сіе-то расположеніе было то самое, которое представляло величайшее сопротивленіе оплоту, раздѣлявшему оба моря.

Первозданныя и переходныя области, образующія горы Испаніи, хотя и изобилуютъ во многихъ мѣстахъ минеральными веществами, но дѣйствительныя горныя работы существуютъ въ юговосточныхъ и югозападныхъ провин-

ціяхъ. Близъ Линара, въ гранитѣ находятся обширныя свинцовыя жилы; чрезмѣрный осадокъ свинцоваго блеска въ Сіерра-де-Гадоръ (изъ коего въ прошломъ году добыто и выпущено въ продажу свинца 600 т. центнеровъ) образуетъ путценверкъ (неправильныя массы) въ известнякѣ, относящемся, кажется, къ древнѣйшимъ переходнымъ формаціямъ. Въ глинистомъ сланцѣ, близъ Альмадена, разработывается богатый ртутный рудникъ.

Второперіодныя области равномѣрно принимаютъ участіе въ строеніи главныхъ кряжей горъ, различнымъ образомъ. Въ Пиренеяхъ, на Испанской покатости, сіи области достигаютъ значительной высоты и даже иногда занимаютъ высочайшія мѣста. Западный отрогъ Пиренеевъ въ Бискайи, состоитъ большею частію изъ второперіодныхъ пластовъ и вѣроятно, что высокія известковыя горы, отдѣляющія Аструрію отъ Королевства Леонскаго, суть не что иное, какъ продолженіе той же самой формаціи. На обѣихъ покатостяхъ Соммо-Сіерры второперіодные пласты покоятся на древнихъ областяхъ; но будучи отдалены отъ центра кряжа, они составляютъ только боковыя отрасли онаго. Если слѣдовать по направленію отъ Мадрита въ Андалузію; то второперіодныя области будутъ продолжаться до самаго ущелья Сіерры-Морены, образовавшагося изъ глинистаго

сланца; но по другому пути должно идти гораздо далѣе, чтобы отыскать ихъ. Высокія горы Жана состоятъ также изъ областей второперіодныхъ. Формаціи того же вѣка встрѣчаются въ отрасляхъ горъ, съ сѣверной стороны ограничивающихъ Сіерру-Неваду между Гренадою и Кадиксомъ; но онѣ нисколько не участвуютъ въ строеніи вершинъ сего кряжа. Онѣ встрѣчаются еще въ окрестностяхъ Малаги, лежащими на древней области и образующими нѣсколько гребней, простирающихся отъ Рондскихъ горъ къ южнымъ оконечностямъ Испаніи. Знаменитая Гибралтарская скала состоитъ большею частію изъ сихъ же областей, которыя встрѣчаются не только близъ самыхъ высокихъ мѣстъ горныхъ кряжей, но и распространены одна до другой, образуя то ровную, то волнистую поверхность, и такимъ образомъ составляя обширныя равнины, о коихъ мы говорили выше.

Изъ обширнѣйшихъ второперіодныхъ формацій въ Испаніи находятся: пестрый песчаникъ (*bunter Sandstein und Mergel*), раковинный известнякъ и бѣлый или Юрскій известнякъ. Первая изъ сихъ формацій во всемъ подобна Англійской *new red sandston* и *red marl. Раковинный* известнякъ, встрѣчаемый въ Германіи между *пестрымъ песчаникомъ* Вернера и радужными рухляками,

точно такъ же прекращается въ Испаніи, какъ и въ Англіи. Формація песчаниковъ и рухляковъ изобильна гипсомъ и каменною солью; въ Валенціи, близъ Мадрита и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ, находится отдѣльными массами осадокъ особеннаго горькоземистаго кремнезема (*морская пѣнка*), который заключаетъ въ себѣ почки и гнѣзда кварца. Сія-то формація достигла величайшаго развитія въ Старой и Новой Кастиліяхъ и отъ нея-то происходитъ красноватый цвѣтъ горъ и утомительное однообразіе сихъ мѣстъ.

Раковинный известнякъ, подобный Англійскому ліасу, занимаетъ значительное пространство въ сѣверной Испаніи; онъ является иногда на большихъ высотахъ по южному отклону горъ Пиренейскихъ. Имѣя разнородное сложеніе, въ составъ коего входятъ части, подобныя частямъ раковиннаго известняка береговъ Везера, въ Бискайи распространился онъ до такой степени, что совершенно покрываетъ древнѣйшія области. Въ семъ мѣстѣ онъ весьма изобиленъ желѣзною рудою, лучшаго качества: огромные пласты углеродистаго желѣза, переходящаго въ бурый и красный желѣзный камень (*hématite*), встрѣчающійся въ Соромостро, близъ Бильбао, принадлежатъ къ формаціи сего

известняка; вѣроятно, они тѣ самые, о коихъ упомянуто въ XXXIV книгѣ Естественной Исторіи Плинія. Большіе пласты каменнаго угля въ Астуріи, также, быть можетъ, подчинены сей формаціи. Бѣлый Юрскій известнякъ, относящійся къ обширнѣйшимъ второперіоднымъ областямъ въ Испаніи, также представляетъ большую геогностическую важность: во многихъ мѣстахъ онъ непосредственно покрываетъ песчаники и разноцвѣтные рухляки; какъ на Сѣверѣ, такъ на Востокѣ и на Югѣ образуетъ онъ непрерывные кряжи и значительныя горы. Проходъ Цокорбо въ Старой Кастиліи, гребнеобразныя горы Жана и одинакія скалы Гибралтарскія, удивительнымъ образомъ обнаруживаютъ отличительный признакъ породъ сей формаціи. Сверхъ того вездѣ, гдѣ только встрѣчается Юрскій известнякъ, поверхность его является окрашенною въ желтобурый цвѣтъ. Равнымъ образомъ, въ Испаніи находятся нѣкоторыя породы, принадлежащія къ мѣловой формаціи: песчаникъ, образующій прибрежныя горы между Кадиксомъ и Гибралтаромъ, и известнякъ, встрѣчаемый въ округѣ Ласъ-Баріосъ, весьма сходны съ породами Саксонской Швейцаріи. Песчаникъ подобенъ Нѣмецкому *Quadersandstein*, а известнякъ Саксонскому *Pläner*, кои весьма сходствуютъ съ нечистымъ мѣломъ.

Третьеперіодными областями Испанія, кажется, не очень богата: въ южной части ея и въ сосѣдствѣ берега замѣчается формація, изобилующая остатками морскихъ животныхъ и состоящая изъ галекъ и известковатыхъ песковъ, иногда совершенно разрушенныхъ, иногда соединенныхъ болѣе или менѣе твердымъ известковымъ цементомъ. Судя по окаменѣлостямъ, наипаче по группамъ устрицъ, встрѣчаемымъ въ сей формаціи — на коей построенъ Кадиксъ и которая образуетъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ основанія холмовъ — она принадлежитъ къ *морской Европейской формаціи.* Можетъ быть третьеперіодная область, найденная Г. Броньяромъ въ окрестностяхъ Боредора, имѣетъ связь съ помянутою формаціею. Баронъ Ферюссакъ известилъ уже насъ о существованіи прѣсноводнаго известняка въ Испаніи: известнякъ сей, подобный тому, какой находится въ Германіи въ большомъ количествѣ, является во многихъ мѣстахъ полуострова, какъ по берегамъ, такъ во внутренности онаго и на различныхъ высотахъ. Известковая брекчія, проникнутая желѣзными прожилками и относящаяся къ послѣднимъ допотопнымъ осадкамъ, распространилась по южному берегу довольно замѣчательнымъ образомъ: иногда наполняетъ она пустоты, иногда образуетъ родъ коры на горахъ различнаго образова-

нія. На известковой Гибралтарской скалѣ, сія брекчія представляетъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ остатки четвероногихъ, совершенно чуждыхъ странѣ сей: давно уже остатки сіи обращали на себя вниманіе Естествоиспытателей; сомнительное же присутствіе ихъ должно, по видимому, отнести къ тому перевороту, который подѣйствовалъ на всѣ берега Средиземнаго моря.

Г. Гауссманъ не могши посѣтить окрестности Мурціи, не изложилъ мнѣнія своего о областяхъ сего края, почитаемыхъ нѣкоторыми Испанскими Геологами, волканическими. Скалы, кои можно почесть, такъ сказать, поднявшимися изъ нѣдръ земныхъ, встрѣчаются въ немногихъ мѣстахъ. Въ Каталоніи находится настоящій базальтъ; но порфировидныя породы, подобныя базальту изъ Кассо, Гата и Авилы, лежащія на средней покатости Гвадаранскихъ горъ, еще сомнительнаго свойства. Профессоръ Гарція открылъ въ окрестностяхъ Салинаса-де-Поза, въ Старой Кастиліи, породу, подобную *еинперстенфельсу* Г. Макъ-Куллоха. Въ горахъ Жана Г. Гауссманъ нашелъ зеленый камень (*Grünstein*), лежащій близъ разноцвѣтныхъ рухляковъ, наполненныхъ почками гипса, и подобный породѣ, замѣченной въ Пиренеяхъ Гг. Паласономъ, Шарпантье и Буэ; но онъ не могъ опредѣлить отноше-

нія сей породы къ областямъ второперіоднымъ.

Статья Г. Гауссмана оканчивается нѣсколькими замѣчаніями объ общихъ геологическихъ отношеніяхъ въ Испаніи и о вліяніи почвы и климата на прочія части природы, особенно на образъ жителей. Разсматривая Испанію въ геологическомъ отношеніи, легко можно замѣтить три главныя отдѣленія: сѣверный поясъ, простирающійся до рѣки Эбро, представляетъ совершенно отличныя свойства отъ пояса средняго, ограниченнаго кряжемъ Сіерры-Морены, который въ свою очередь также отличается отъ южнаго пояса. Сѣверный поясъ, заключающій въ себѣ: Галицію, Астурію, Бискайю, Наварру, сѣверную часть Аррагоніи и Каталоніи, есть обширная горная страна. Въ одной части ея снѣга и льды, покрывающіе Пиренейскія горы, въ другихъ же сѣверные и сѣверозападные вѣтры, весьма много способствуютъ къ пониженію температуры и къ изобильному орошенію почвы.

Влажность страны благопріятствуетъ прозябенію растеній, кои вообще сходны съ растеніями южной Франціи; частая измѣняемость песчаниковъ, известняковъ и глинъ, способствуетъ удобренію почвы, весьма удобной для земледѣлія, ревностно поддерживаемаго въ Каталоніи и Бискайи. Напротивъ

того, средняя часть Испаніи, состоящая изъ обѣихъ Кастилій, части Аррагоніи, Леона и Эстремадуры, не имѣетъ помянутыхъ выгодъ: она не представляетъ ни той прелести, ни той красоты, ни того разнообразія, какими, такъ сказать, изобилуетъ сѣверная часть полуострова. Высокія, не покрытыя лѣсами равнины ея простираются до безконечности съ утомительнымъ однообразіемъ; горизонтально напластованныя области, образующія сіи равнины, несутъ однообразную поверхность, подверженную дѣйствіямъ вѣтровъ и солнечныхъ лучей: только одни поля, засѣянныя хлѣбомъ, и покрытыя бурьяномъ пустоши, являются взору, блуждающему на всемъ пространствѣ. Кой-гдѣ, въ южной части, нѣсколько оливковыхъ лѣсовъ отбрасываютъ отъ себя слабую тѣнь и, не смотря на малую ихъ пріятность, производятъ болѣе разнообразный ландшафтъ. Обширная горизонтальность равнинъ и однообразіе породъ, доставляющихъ растительную землю, болѣе всего имѣютъ вліяніе на свойство почвы, съ которою и нравственныя свойства жителей находятся въ тѣсномъ соединеніи. Горизонтальное наслоеваніе области и недостатокъ воды суть причины величайшаго развитія равнинъ, которыя соединяются однѣ съ другими, не будучи изрѣзаны глубокими долинами. Рѣки, судя по пространству стра-

ны и по множеству горъ, большую часть времени текутъ слабо; ручьевъ также находится весьма мало: словомъ, не льзя не удивляться, почему здѣшнія горы доставляютъ такъ мало водъ, тогда какъ ихъ составляющія долженствовали бы благопріятствовать развитію источниковъ. Главныя причины сей бѣдности большая сухость атмосферы, недостатокъ снѣговъ, рѣдкость лѣсовъ и топкихъ болотъ на высотахъ и наконецъ малое распространеніе въ ширину горныхъ кряжей. Южная и юговосточная стороны, вмѣщающія въ себѣ: Андалузію и Королевства Гренаду, Мурцію и Валенцію, совершенно отличны отъ описанной предъ симъ средней части Испаніи. Страна, лежащая по ту сторону Сіерры-Морены, являетъ предметы болѣе новые, болѣе южные: характеръ Африки распространяется здѣсь не только на растенія, но и на животныхъ, а также и на людей. Самая южная часть страны, по расположенію отклоновъ, обращенныхъ къ Югу и Юго-востоку, открыта для Африканскихъ вѣтровъ; отраженіе солнечныхъ лучей отъ высокихъ утесистыхъ скалъ производитъ удивительное разнообразіе въ климатѣ. Горы постепенно сближаются между собою; долины становятся глубже и равнины не находятъ уже мѣста для своего распространенія; тѣ же, которыя существуютъ здѣсь — напримѣръ, рав-

нина Гренадская, ограничены и водами орошаются изобильнѣе, нежели равнины средней Испаніи. Кромѣ того страна сія представляетъ большую разнообразность въ качествѣ породъ и въ положеніи оныхъ. Отъ этого происходитъ, что южная часть Испаніи имѣетъ не только возвышеннѣе температуру, благопріятствующую разведенію померанцовыхъ и пальмовыхъ лѣсовъ, но также разнородную, весьма выгодную для землѣдѣлія почву. Вѣроятно, что помянутыя выгоды были бы еще примѣтнѣе, если бы воздухъ былъ менѣе сухъ и если бы влажность распространялась повсюду одинаково. Сему-то недостатку должно приписать отсутствіе прозябенія фанерогама (*phanérogame*) почти на всѣхъ отклонахъ горъ и рѣдкость мховъ на прибрежныхъ утесахъ: отъ сего происходитъ, что разрушеніе породъ и измѣненіе высотъ, образующихъ гребни на горныхъ вершинахъ, приняло здѣсь совершенно отличное направленіе отъ того, какое имѣютъ они въ странахъ болѣе влажныхъ и болѣе изобилующихъ растеніями.

III. ХИМІЯ.

1.

О измѣненіяхъ, сдѣланныхъ Г. Берцеліусомъ во Французской химической номенклатурѣ. (1)

(Сообщ. Варвинскимъ.)

Для всякой науки нужна систематическая терминологія; для химіи же особенно оная необходима, и лучшимъ тому доказательствомъ служитъ запутанность въ названіяхъ, существовавшихъ до проявленія счастливой мысли Гитона Морво. Номенклатура, употребляемая химиками съ 1780 года, есть плодъ трудовъ сего ученаго, поддерживаемыхъ и направляемыхъ Гг. Лавуазье, Бертоллетомъ и Фуркруа. Выгода ея состоитъ въ томъ, что желающій узнать соединеніе можетъ дать ему истинное названіе, не знавъ онаго прежде; посему ему не нужно обременять памяти различными словами; тѣ же, которыя онъ употребляетъ, какъ бы выхо-

(1) Traité de Chimie p. Berzelius. I. vol. p. 11.

дять одно изъ другаго. Кромѣ того систематическая номенклатура сама по себѣ представляетъ полный очеркъ науки, такъ что ежели съ одной стороны по теорiи дается названiе, то съ другой названiе указываетъ на теорiю. Противу сей связи номенклатуры съ теорiею возражали только, что первая должна измѣняться вмѣстѣ съ послѣднею, чего избѣгнуть можно употребляя простыя техническiя наименованiя, которыя остаются въ употребленiи безъ перемѣны. Но поелику сiи измѣненiя обыкновенно бываютъ слѣдствiемъ прiобрѣтенiя точнѣйшихъ свѣдѣнiй, то и перемѣна номенклатуры не токмо не вредитъ, но еще служитъ средствомъ, облегчающимъ развитiе понятiй. Вообще все то для науки вредно, что препятствуетъ распространенiю какой-либо ея отрасли; необходимо нужно, чтобы все равномѣрно усовершенствовалось по мѣрѣ того, какъ умножаются открытiя и познанiя.

Номенклатура Гитона Морво время отъ времени была измѣняема не всегда согласно съ ея основанiями, а иногда къ ней дѣланы были прибавленiя несообразныя съ общею системою, на которой она основывается. Сочинители (химики) принимали имена, случайно приписанныя новымъ веществамъ, а слѣдствiемъ сего было то, что номенклатура мало по малу сдѣлалась менѣе гибкою и

дурно выражала природу множества новыхъ или точнѣе изслѣдованныхъ соединеній. При изложеніи моихъ мнѣній, мнѣ должно было составлять номенклатуру, которая бы пристойна была для сей цѣли и довольно близка къ терминологіи, нынѣ во Франціи употребляемой, дабы удобнѣе разумѣли се привыкшіе къ употребленію послѣдней. Я постараюсь изложить мою номенклатуру сколько возможно совершеннѣе.

Тѣла простыя.

I. *Metalloïdes. Металлоиды* (*тѣла простыя, не имѣющія металлическихъ свойствъ; всѣ они электро-отрицательны*).

Oxigène—кислородъ.
Hydrogène—водородъ.
Nitrogène—азотъ.
Soufre—сѣра.
Phosphore—фосфоръ.
Chlore—хлоръ.
Brome—Бромъ.
Iode—Іодъ.
Fluor—флуоръ.
Carbone—углеро́дъ.
Bore—боръ.
Silicium—силицій.

II. *Métaux électro-négatifs. Металлы электро-отрицательныя.*

Sélénium-селенъ.
Arsénic — мышьякъ.
Chrôme—хромій.
Molibdène—молибденъ.
Tungstène — вольфрамъ.
Antimoine — сюрьма.
Tellure—теллуръ.
Titane—титанъ.
Tantale—танталъ.

III. *Métaux électro-positifs. Металлы электроположительныя.*

Or—золото.	Etain—олово.	Glicinium—глициній.
Platine—платина.	Plomb—свинецъ.	Aluminium—алуминіи.
Iridium—иридій.	Cadmium кадмій.	Magnésium—магнезій.
Osmium—осмій.	Zinc—цинкъ.	Calcium—кальцій.
Palladium—палладій.	Nickel—никкель.	Strontium—стронтій.
Rhodium—родій.	Cobalt—кобаль.	Barium—барій.
Argent—серебро.	Fer—желѣзо.	Littium—литій.
Mercure—ртуть.	Manganèse—марганецъ.	Sodium—содій.
Cuivre—мѣдь.	Cérium—церій.	Potassium—потассій.
Urane—уранъ.	Zirconium—цирконій.	
Bismuth—висмутъ.	Ittrium—иттрій.	

Номенклатура двойныхъ соединеній.

Наименованія двойныхъ соединеній составляются чрезъ прибавленіе къ одному тѣлу, въ составъ входящему, окончанія на *ide*—(*ецъ*) или *ure*—(*икъ*), для того чтобы отъ того произошло имя существительное, такъ напр. *oxide*—окислецъ, (1) *sulfure*—сѣрникъ; къ другому же тѣлу прилагается окончаніе на *eux*—(истый) или на *ique*—(ый), для составленія име-

(1) Въ нѣкоторыхъ изъ моихъ переводовъ я употреблялъ слово *окисецъ* для выраженія того, что у Нѣмецкихъ химиковъ называется *oxydul*. Б.

ни прилагательнаго, напр. *sulfureux*—сѣрнистый; *sulfurique* — сѣрный. Электро-отрицательное тѣло всегда составляетъ въ номенклатурѣ имя существительное, а электро-положительная составная часть прилагательное; и сіе должно быть строго наблюдаемо для избѣжанія произвольныхъ словосоставленій, которыя могутъ разстроить систематическую терминологію. Ежели тѣло въ двойномъ составѣ представляетъ электро-положительную часть и принадлежитъ къ разряду металлоидовъ или электро-отрицательныхъ металловъ, то вообще наиболѣе электро-отрицательному началу придается окончаніе на *ide*—(ецъ); если же таковое тѣло есть электро-положительный металлъ, то окончаніе будетъ на *ure*—(икъ). Такимъ образомъ должно говорить *sulfide arsénieux*—сѣрнецъ мышьяковистый; *sulfure sodique*—сѣрникъ содіевый. — Что же касается до степеней соединенія низшихъ, среднихъ или высшихъ, то оныя различаются прибавленіемъ словъ *hypo*—(недо) и *hyper*—(за). Такимъ образомъ говорятъ: *acide sulfurique* — кислота сѣрная; *ac. hypo-sulfurique*—к. недо-сѣрная; *ac. sulfureux*—к. сѣрнистая; *ac. hypo-sulfureux*—к. недо-сѣрнистая; *sulfide hypermolybdique*—сѣрнецъ замолибденовый. Иногда къ названію электро-отрицательнаго тѣла прибавляются частицы *sur*—(пере) и *sous*—(подъ); какъ напримѣръ *sousoxide*—подъокиселъ; *su-*

roxide— перекисель. Можно также говорить *sulfure de cuivre* сѣрникъ мѣди; *oxide de fer* — окиселъ желѣза.

Съ самаго начала Гитоновой номенклатуры въ соединеніяхъ кислорода, электро-отрицательные составы онаго были отличены названіями отъ электро-положительныхъ, безъ всякаго впрочемъ теоретическаго соображенія. Первые изъ нихъ названы были *acides*— кислоты; а вторыя *oxides*—окислы. Сіи названія и окончанія ихъ составляютъ небольшое исключеніе изъ вышепредложеннаго правила, но они утверждены ихъ употребительностію. Таковая разность въ номенклатурѣ соединеній электро-отрицательныхъ тѣлъ съ электро-положительными весьма полезна и я предлагаю распространить оную на всѣ двойныя тѣла. А потому называю соединенія сѣры, селена, теллура, хлора, брома, іода и флуора съ тѣлами менѣе ихъ электро-отрицательными *sulfides*—сѣрнецы; *sélénides*—селенецы; *tellurides*—теллурецы; *chlorides*—хлорнецы; *bromides*—бромовецы; *iodides*—іодовецы; *fluorides*—флуоровецы; если въ сихъ соединеніяхъ находятся тѣ же атомическія отношенія какъ и въ кислотахъ. Соединенія же сихъ тѣлъ съ металлами электро-положительными въ той атомической пропорціи, какъ въ основаніяхъ, названы мною: *sulfures*—сѣрники; *séléniures*-селеновики; *tellurures* — теллуровики; *chlorures*

хлоровики;—*bromures* — бромовики; *iodures*— іодовики; *fluorures*—флуоровики. — Точно такими же правилами руководствоваться должно, придавая названіе соединеніямъ двухъ электро-отрицательныхъ тѣлъ, имѣющихъ атомическій составъ, соотвѣтствующій составу окисла наименѣе электро-отрицательнаго начала, и называть напр. *chlorure phosphorique*—хлоровикъ фосфорный; *chlorure carbonique* –хлоровикъ углеродный.

Во Французской химической номенклатурѣ нынѣ употребляемой, для показанія различныхъ степеней соединенія прикладываются греческія частицы *proto*, *deuto*, *trito*, предъ электро-отрицательнымъ началомъ, а для показанія послѣдней степени часто употребляется латинская частица *per*. Я почелъ безполезнымъ слѣдовать сему способу изъясненія: ибо выражаемыя онымъ отношенія вѣрны только при настоящихъ нашихъ познаніяхъ, а названія изъ оныхъ выводимыя не довольно гибки для номенклатуры составовъ сложнѣйшихъ. А потому я называю *oxide ferreux*—окиселъ желѣзистый, и *oxide ferrique*—окиселъ желѣзный, вмѣсто *protoxide de fer* и *deutoxide de fer*. Въ послѣдствіи можно будетъ усмотрѣть выгоды таковаго измѣненія для номенклатуры солей и для различныхъ степеней ихъ неутральности.

Иридій и осмій имѣютъ болѣе двухъ солеспособныхъ окисловъ (basiques, salifiables); въ такомъ случаѣ къ названію металла я прибавляю частицу *sus*—(надъ) и называю напр. *oxide susirideux*—окиселъ надъиридіевистый; *oxide susiridique*—окиселъ надъиридіевый, какъ то усмотрѣть можно изъ списка окисловъ.

Нѣкоторые металлы доставляютъ окислы недовольно кислорода содержащіе для соединенія съ другими окисленными тѣлами. Такіе окислы я называю *sousoxides*—подъокислы. Другіе же металлическіе окислы, напротивъ того, содержатъ слишкомъ много кислорода и потому не соединяются съ окисленными тѣлами. Я называю ихъ *suroxides*—перекислы. Хотя Греческіе предлоги *hypo* и *hyper* повидимому были бы приличнѣе, потому что и слово *oxide* происходитъ отъ Греческаго корня, но они по причинѣ сходства ихъ могутъ произвести ошибки и недоразумѣнія.

По номенклатурѣ окисленныхъ тѣлъ составляются термины прочихъ двойныхъ соединеній. Слѣдовательно должно называть *chloride phosphoreux*—хлоровецъ фосфористый; *chloride phosphorique*-хлоровецъ фосфорный; *chlorure ferreux*—хлоровикъ желѣзистый; *chlorure ferrique*—хлоровикъ желѣзный.

Соединенія кислорода (1).

Oxide hydrique (eau).........	Protoxide d'hydrogène.........	Окисель водородный.
Suroxide hydrique.	Deutoxide d'hydrogène.........	Перекисель водородный.
Acide hypo-sulfureux.........		Кислота недосѣрнистая.
— sulfureux.....		Кислота сѣрнистая.
— hypo-sulfurique		— недосѣрная.
— sulfurique....		— сѣрная.
Oxide nitreux...	Protoxide d'azote.	Окисель азотистый.
— nitrique......	Deutoxide d'azote.	— азотный.
Acide nitreux ...		Кислота азотистая.
— nitrique......		— азотная.
— hypo-phosphoreux........		— недо-фосфористая.
— phosphoreux..		— фосфористая.
— phosphorique.		— фосфорная.
Oxide chloreux(2).	Protoxide de chlore...........	Окисель хлористый.
Acide chloreux...	Deutoxide de chlore...........	Кислота хлористая.
— chlorique.....		— хлорная.
— oxichlorique(3)	Acide chlorique oxigéné.......	— перехлорная.

(1) Вторая колонна содержитъ терминологію нынѣ употребляемую, ежели оная уклоняется отъ предлагаемой мною. Она взята изъ пятаго изданія Химіи Г. Тенара.

(2) Вѣроятно, что сіе тѣло есть низшая степень окисленія хлора; я называю ее oxide chloreux, потому что можетъ быть находится oxide chlorique, состоящій изъ равныхъ объемовъ хлора и кислорода.

(3) Сіе слово должно было употребить по тому, что

Acide bromique . .		Кислота бромная.
— iodique		— іодная.
Oxide carbonique.	Oxide de carbone.	Окиселъ углеродный.
Acide carbonique.		Кислота углеродная.
— borique		— борная.
— silicique (silice)	Oxide de silicium.	— кремнистая.
Oxide sélénique . .		Окиселъ селеновый.
Acide sélénieux . .		Кислота селеновистая.
— sélénique.		— селеновая.
Oxide arsenique. .		Окиселъ мышьяковый.
Acide arsenieux . .		Кислота мышьяковистая.
— arsenique.		— мышьяковая.
Oxide chromique (1).	Protoxide de chrôme.	Окиселъ хроміевый.
— suschromique. .	Deutoxide de chrôme.	— надъ - хроміевый.
Acide chromique. .		Кислота хроміевая.
Oxide molybdeux.		Окиселъ молибденовистый.

нижайшая (сравнительно съ симъ соединеніемъ) степень окисленія названа Acide chlorique; а сіе названіе безъ неудобства перемѣнить не возможно.

(1) Хотя изъ извѣстныхъ степеней окисленія зеленый окиселъ хромія составляетъ нижайшую, но я называю его protoxide chromeux (закись хроміевистая) какъ потому, что онъ содержитъ 3 атома кислорода, что заставляетъ предполагать существованіе низшаго окисла, такъ и по той причинѣ, что онъ одновиденъ съ окисломъ алюминіевымъ (глиною), окисломъ марганцевымъ и окисломъ желѣзнымъ.

Oxyde molybdique.	Protoxide de molybdène.......	Окисель молибденовый.
Acide molybdique.		Кислота молибденовая.
Oxide tungstique .		Окисель вольфрамовый.
Acide tungstique..		Кислота вольфрамовая.
Oxide antimonique (acide hypantimonieux	Protoxide d'antimoine........	Окисель сюрьмяной (кислота недосюрьмянистая).
Acide antimonieux	Deutoxide d'antimoine........	Кислота сюрьмянистая.
— antimonique...	Tritoxide d'antimoine........	— сюрьмяная.
Acide tellurique (oxide tellurique).	Oxide de tellure .	Кислота теллуровая (окисель теллуровый).
Oxide tantalique..	Oxide de tantale ou de colombium.	Окисель танталовый.
Acide tantalique..		Кислота танталовая.
Oxide titanique...	Protoxide de titane.	Окисель титановый.
Acide titanique...	Peroxide de titane.	Кислота титановая.
Oxide aureux....	Protoxide d'or..	Окисель золотистый.
— aurique......	Deutoxide ou peroxide d'or....	— золотой.
— platineux.....	Protoxide de platine..........	— платиновистый.
— platinique....	Deutoxide ou peroxide de platine.	— платиновый.
— irideux......		— иридіевистый.
— susirideux....		— надъ-иридіевистый.
— iridique......		— иридіевый.

Oxide susiridique .		Окисслъ надъиридіевый.
— osmieux.		— осміевистый.
— susosmieux. . . .		— надъосміевист.
— osmique.		— осміевый.
— susosmique . . .		— надъосміевый.
Acide osmique (oxide biosmique).	Oxide d'osmium. .	Кислота осміевая (окисслъ двухъосміевый).
Oxide palladeux. .	Oxide de palladium	Окисслъ палладіевистый.
— palladique		— палладіевый.
— argentique. . . .	Oxide d'argent. . .	— серебряный.
Suroxide argentique		Перекисслъ серебряный.
Oxide mercureux.	Protoxide de mercure.	Окисслъ ртутистый.
— mercurique . . .	Deutoxide de mercure.	— ртутный.
— cuivreux	Protoxide de cuivre	— мѣдистый.
— cuivrique.	Deutoxide de cuivre	— мѣдный.
Suroxide cuivrique	Tritoxide de cuivre	Перекисслъ мѣдный.
Oxide uraneux. . .	Protoxide d'urane	Окисслъ урановистый.
— uranique	Deutoxide d'urane.	— урановый.
— bismuthique . . .	Oxide de bismuth.	— висмутовый.
— stanneux	Protoxide d'étain.	— оловянистый.
— stannique	Deutoxide d'étain.	— оловянный.
Sousoxide plombique		Подъокисслъ свинцовый.
Oxide plombique .	Protoxide de plomb	Окисслъ свинцовый.
Suroxide plombeux	Deutoxide de plomb	Перекисслъ свинцовистый.
— plombique	Tritoxide de plomb.	— свинцовый.
Oxide cadmique . .	Oxide de cadmium.	Окисслъ кадміевый.

Sousoxide zincique.		Подъокиселъ цинковый.
Oxide zincique. . .	Oxide de zinc . . .	Окиселъ цинковый.
Oxide nickolique. .	Protoxide de nickel.	Окиселъ никкелевый.
Suroxide nickoleux		Перекиселъ никкелевистый.
— nickolique. . . .	Peroxide de nickel préparé par l'eau oxigénée. .	— никкелевый.
Oxide cobaltique .	Protoxide de cobalt.	Окиселъ кобальтовый.
Suroxide cobaltique	Peroxide de cobalt.	Перекиселъ кобальтовый.
Acide cobaltique. .		Кислота кобальтовая.
Oxide ferreux. . . .	Protoxide de fer.	Окиселъ желѣзистый.
— ferrique.	Peroxide de fer.	— желѣзный.
— manganeux . . .	Protoxide de manganèse.	— марганцовистый.
— manganique. . .	Deutoxide de manganèse.	— марганцовый.
Suroxide manganique.	Peroxide de manganèse.	Перекиселъ марганцовый.
Acide manganique.		Кислота марганцовая.
Oxide céreux. . . .	Protoxide de cérium.	Окиселъ церіевистый.
— cérique	Deutoxide de cérium	— церіевый.
— zirconique (zircone).	Oxide de zirconium	— цирконіевый.
— yttrique (yttrie)	— d'yttrium.	— иттріевый.
Oxide glucinique (glucine)	Oxide de glucinium	Окиселъ глициніевый (глицина).
— aluminique (alumine).	— d'alumium	— алюминіевый (глина).

Oxide magnésique (magnésie).	Oxide de magnésium.	Окисель магнезіевый (магнезія).
— calcique (chaux)	Protoxide de calcium	— кальціевый (известь).
Suroxide calcique.	Peroxide de calcium	Перекисель кальціевый.
Oxide strontianique (strontiane)	Protoxide de strontium.	Окисель стронтіевый (стронтитъ).
Suroxide strontianique.	Peroxide de strontium.	Перекисель стронтіевый.
Oxide barytique (baryte).	Protoxide de baryum	Окисель баріевый (баритъ).
Suroxide barytique	Peroxide de barium	Перекисель баріевый.
Oxide littique (lithine).	Oxide de littium	Окисель литіевый (литина).
Sousoxide sodique.		Подъокисель содіевый.
Oxide sodique (soude).	Oxide de sodium.	Окисель содіевый (натръ).
Suroxide sodique.	Peroxide de sodium	Перекисель содіевый.
Sousoxide potassique		Подъокисель потассіевый.
Oxide potassique (potasse).	Oxide de potassium	Окисель потассіевый (кали).
Suroxide potassique	Peroxide de potassium	Перекисель потассіевый.

Соединенія азота.

Ammoniaque (nitrure trihydrique), Аміакъ (Азотовикъ трехъ-водородный).

Ammonium (nitrure tétrahydrique), Аммоній (Азотовикъ четырехъ-водородный).

Cyanogène (nitrure carbonique), Кіанъ (Азотовикъ углеродный).

Соединенія сѣры.

Sulfide phosphoreux		Сѣрнецъ фосфористый.
— phosphorique. .		— фосфорный.
— borique	Sulfure de bore . .	— борный.
— carbonique . . .	Carbure de soufre.	— углеродный.
— silicique	Sulfure de silicium.	— силиціевый.
— sélénieux.	— de sélénium. . .	— селеновистый.
Soussulfure d'arsenic.	— brun d'arsenic.	Подсѣрнецъ мышьяковый.
Sulfide hyparsenieux.	Réalgar.	Сѣрнецъ недомышьяковистый.
— arsénieux	Orpiment	— мышьяковистый.
— arsenique.		— мышьяковый.
Sulfure chromique.		Сѣрникъ хроміевый.
Sulfide suschromique		Сѣрнецъ надхроміевый.
Sulfure molybdeux.		Сѣрникъ молибденовистый.
— molybdique. . .	Sulfure de molybdène	— молибденовый.
Sulfide molybdique.		Сѣрнецъ молибденовый.
— hypermolybdique		— замолибденовый.
Sulfure tungstique.	Protosulfure de tungstène.	Сѣрникъ вольфрамовый.
Sulfide tungstique.		Сѣрнецъ вольфрамовый.
— hypantimonieux (sulfure antimonique). . .	Protosulfure d'antimoine.	— недосюрьмянистый (сѣрникъ сюрьмяной).
Sulfide antimonieux		Сѣрнецъ сюрьмянистый.

Sulfide antimonique		Сѣрнецъ сюрьмяной.
— tellurique.	Sulfure de tellure.	— теллуровый.
— tantalique	— de colombium.	— танталовый.
— titanique	— de titane.	— титановый.
— stannique.	Deutosulfure d'étain.	— оловянный.
Sulfure aureux. . .		Сѣрникъ золотистый.
— aurique.	Sulfure d'or	— золотой.
— platineux.		— платиновистый.
— platinique	Sulfure de platine.	— платиновый.

(Послѣдующія за сими соединенія точно таковы, какъ и соединенія кислорода).

Впрочемъ въ прогрессіяхъ сѣрнистыхъ и кислородистыхъ соединеній находятся разности, потому что различные металлы производятъ съ сѣрою большее число составовъ, нежели съ кислородомъ. Потассій, содій, аммоній, основанія щелочныхъ земель производятъ, по крайней мѣрѣ, четыре сѣрнистыхъ соли, изъ которыхъ одна только основная (basique); кобальтъ доставляетъ три, въ числѣ коихъ одна основная. Желѣзо составляетъ три, но изъ нихъ двѣ основныя. Поелику таковыя сѣрнистыя соединенія не суть основныя и не соединяются съ прочими сѣрнистыми составами, то ихъ можно безъ всякаго неудобства называть по ихъ атомическому составу *sesquisulfure*—полуторцосѣрникъ; *bisulfure*—двухъ-сѣрникъ; *trisulfure* — трехъ-сѣрникъ; *quadrisulfure*—четырехъ-сѣрникъ и *persulfure*

*

de fer, de potassium и пр. — пятисѣрникъ желѣза, потассія и проч. (послѣдняя степень, замѣчаетъ Берцеліусъ, содержитъ 5 атомовъ сѣры, что трудно выразить во французкомъ названіи). Сѣрнистыя соединенія желѣза суть: *sulfure ferreux* — сѣрникъ желѣзистый; *sulfure ferrique* — сѣрникъ желѣзный; и *bisulfure de fer* — двухъ-сѣрникъ желѣза. Таковыя же соединенія кобальта суть: *sulfure cobaltique* — сѣрникъ кобальтовый, *sesquisulfure* и *bisulfure de cobalt* — полуторно-сѣрникъ и двухъ-сѣрникъ кобальта. Сѣрнистыя соединенія потассія, содія, аммонія и т. д. суть: *sulfure potassique, sodique* и пр. сѣрникъ потассіевый, содіевый и проч. *bisulfure, trisulfure, quadrisulfure, persulfure de potassium, sodium, ammonium* и т. д. — двухъ-сѣрникъ, трехъ-сѣрникъ, четырехъ-сѣрникъ, пяти-сѣрникъ потассія, содія, аммонія и проч., Употребя имя металла на французскомъ языкѣ въ родительномъ падежѣ, легко различить можно неосновныя сѣрнистыя соединенія или пересѣрнистые составы (sursulfures) отъ основныхъ (sulfures bases).

Все сказанное о номенклатурѣ соединеній сѣры можетъ быть также приспособлено къ соединеніямъ селена и теллура. Сіи два тѣла, вмѣстѣ съ сѣрою и кислородомъ, составляютъ особенный классъ соединеній, которыя могутъ образовать электро-отрицательные со-

ставы (*acides*—кислоты; *sulfides*—сѣрнецы; *sélénides*—селеновецы; *tellurides*—теллуровецы), соединяющіеся съ составами электро-положительными (*oxides*—окислы; *sulfures*—сѣрники; *sèlèniures*—селеновики; *tellurures*—теллуровики) и составляютъ соли. Сей классъ простыхъ веществъ я называю *corps amphigènes*—тѣлами амфидными, амфидами. Основанія могутъ быть названы *oxibases*—кислородо-основанія; *sulfobases*—сѣрнооснованія; *sélénibases*—селено-основанія; *telluribases*—теллуро-основанія.

Соединеніе хлора, брома, іода и флуора.

Сіи четыре тѣла имѣютъ то общее свойство, что ихъ соединенія съ электро-положительными металлами представляютъ среднія соли, а не соляныя основанія, и кромѣ того составы, производимые ими съ металлоидами, весьма рѣдко имѣютъ способность соединяться съ сими средними тѣлами. Я называю сей классъ тѣлъ *corps halogènes*—тѣла галоидныя, галоиды. Впрочемъ номенклатура ихъ подобна соединеніямъ сѣры. Сложное тѣло называемое *cyanogène*—кіанъ, также относится къ сему классу.

Для примѣра номенклатуры представляю нѣсколько соединеній галоидовъ съ металлоидами и электро-отрицательными металлами.

Chlorure sulfureux		Хлоровикъ сѣрнистый.
Chloride sulfurique	Sulfure de chlore.	Хлоровецъ сѣрный.
Chlorure phosphorique		Хлоровикъ фосфорный.
Chloride phosphoreux	Proto-chlorure de phosphore.	Хлоровецъ фосфористый.
— phosphorique .	Deutochlorure de phosphore.	— фосфорный.
Chlorure de brôme		Хлоровикъ бромный.
— d'iode		— іодный.
— de cyanogène . .		— кіанный.
— carboneux. . . .		— углеродистый.
— carbonique. . . .	Proto-chlorure de carbone.	— углеродный.
Chloride carboneux	Perchlorure de carbone	Хлоровецъ углеродистый.
Oxichloride carbonique.	Gaz chloroxicarbonique.	Кислохлоровецъ углеродный.
— carbosulfureux		— углесѣрнистый.
Chloride borique.	Chlorure de bore.	Хлоровецъ борный.
— silicique.	— de silicium . . .	— силицієвый.
— arsenieux	Protochlorure d'arsenic	— мышьяковистый.
— arsenique.	Deutochlorure d'arsenic	— мышьяковый.
Chlorure molybdeux		Хлоровикъ молибденовистый.
— molybdique . .		— молибденовый.
Chloride molybdique		Хлоровецъ молибденовый.
Chlorure chromique	Protochlorure de chrôme	Хлоровикъ хроміевый.
Chloride chromique		Хлоровецъ хроміевый.
Chlorure antimonique.	Protochlorure d'antimoine	Хлоровикъ сюрьмяной.

Chloride antimonieux........		Хлоровецъ сюрьмянистый.
— antimonique...		— сюрьмяной.
Chlorure tungstique..........	Proto-chlorure de tungstène......	Хлоровикъ вольфрамовый.
Chloride tungstique..........	Deuto-chlorure de tungstène......	Хлоровецъ вольфрамовый.
— tellurique.....	Chlorure de tellure..........	— теллуровый.
— tantalique....	— de tantale....	— танталовый.
— titanique.....	— de titane.....	— титановый.
— manganique...	Perchlorure de manganèse.....	— марганцевый.

Замѣнивъ первое слово *chlor*, хлоръ, прибавленіемъ *brom*, *iод*, *fluor* и *cyan* получится номенклатура соединеній брома, іода, флуора и кіана.

Соединенія водорода.

Водородъ съ галоидами и амфидами составляетъ кислыя соединенія называемыя *hydracides* — водородныя кислоты. Первыя изъ упомянутыхъ тѣлъ производятъ сильныя кислоты, не уступающія крѣпчайшимъ кислотамъ кислороднымъ. Послѣдніе же составы, напротивъ того, имѣютъ не столь явственныя кислотныя свойства. А сіе побудило меня оставить названіе кислоты только для первыхъ, т. е., для соединеній галоидовъ съ кислородомъ, тѣмъ болѣе, что сіе названіе для начинающихъ заниматься химіею представляетъ понятіе о веществѣ, имѣющемъ отличительныя кислыя свойства.

1. *Hydracides des corps halogènes. Водородныя кислоты галоидовъ.*

Acide hydro-chlorique (chloride hydrique).....	Кислота водородохлорная (хлоровецъ водородный).
— hydro-bromique (bromide hydrique)..........	— водородо-бромная (бромовецъ водородный)
— hydriodique (iodide hydrique).............	— водородо-іодная (іодовецъ водородный).
— hydrofluorique (fluoride hydrique)..........	— водородо-флуорная (флуоровецъ водородный).
— hydrofluoborique (fluoride hydrique et borique).	— водородо-флуороборная (флуоровецъ водородоборный).
— hydrofluosilicique (fluoride hydrique et silicique).............	— водородо-флуоросилиціевая (флуоровецъ водородосилиціевый).
— hydrofluotitanique (fluoride hydrique et titanique)............	— водородо-флуоротитановая (флуоровецъ водородотитановый).
— hydrofluotantalique (fluoride hydrique et tantalique)............	— водородо-флуоротанталовая (флуоровецъ водородотанталовый).
— hydrocyanique (cyanide hydrique)..........	— водородо-кіанная (кіановецъ водородный).
— hydrosulfocyanique (sulfocyanide hydrique; sulfocyanate hydrique (1)	— водородо-сѣрнокіанная (сѣрнокіановецъ водородный; сѣрнокіановокиселъ водородный)
— hydrosulfocyanique hydrosulfuré (sulfide cyanohydrique; sulfocyanate bihydrique (2)	— водородо-сѣрнокіанная (сѣрнокіановецъ кіановодородный; сѣрнокіановокиселъ двухъводородный).

(1) Соединеніе *sulfide cyanique* — сѣрнеца кіаннаго съ *sulfide hydrique* — сѣрнецомъ водороднымъ.

(2) Предъидущее соединеніе съ двойнымъ количествомъ *sulfide hydrique* — сѣрнеца водороднаго.

2. *Hydracides des corps amphigènes — Водородныя кислоты амфидовъ.*

Sulfide hydrique (hydrogène sulfuré.	Сѣрнецъ водородный (сѣрноводородный газъ).
— carbohydrique (combinaison de carbure de soufre et d'hydrogène sulfuré).	— углеводородный (соединеніе углеродистой сѣры съ сѣрноводороднымъ газомъ).
— cyanique (1).	— кіанный.
Sélénide hydrique.	Селеновецъ водородный.
Telluride hydrique (hydrogène telluré).	Теллуровецъ водородный (теллурово-водородный газъ).

Что же касается до соединеній водорода съ азотомъ, фосфоромъ, углеродомъ, въ которыхъ онъ составляетъ множитель, то ихъ можно отличать числами слѣдующимъ образомъ:

Phosphure monohydrique.	Фосфоровикъ одно-водородный.
—— dihydrique	—— двухъ-водородный.
—— trihydrique.	—— трехъ-водородный.
Carbure tetrahydrique. . .	Углеродовикъ четырехъ-водородный.
Phosphure pentahydrique.	Фосфоровикъ пяти-водородный.
—— hexahydrique	—— шести-водородный.

Двойныя соединенія прочихъ металлоидовъ съ электро-отрицательными металлами.

Обыкновенно говорится *phosphure*—фосфоровикъ, *carbure*—углеродовикъ, *borure*—бор-

(1) Вещество, соединенное съ сѣрнооснованіемъ (sulfobase) въ составахъ, по сіе время называемыхъ сѣр-

никъ, *siliciure*—силиціевикъ, *arseniure*—мышьяковикъ; но поелику сіи различные составы рѣдко соединяются между собою, то по сей причинѣ номенклатура ихъ можетъ только измѣняться по ихъ атомическому составу. Такимъ образомъ можно сказать *carbure*—углеродовикъ; *bicarbure*, *tricarbure de fer*—двухъ-углеродовикъ, трехъ-углеродовикъ железа; *arseniure, biarseniure de nickel*—мышьяковикъ, двухъ-мышьяковикъ никкеля.

Соединенія электро-положительныхъ металловъ.

Сіи соединенія называются *alliages*—сплавы. Частная номенклатура для нихъ нужна весьма въ рѣдкихъ случаяхъ: ибо мало извѣстно сплавовъ въ постоянныхъ пропорціяхъ. Если же встрѣчаются подобные случаи, то окончаніе металла наиболѣе электро-положительнаго должно быть на *ure* (икъ), а потому говорится напр. *aurure d'argent*—золотикъ серебра; *triaurure d'argent*—трехъ-золотикъ серебра; *palladure de mercure*—палладіевикъ ртути и проч.

Номеклатура солей.

Перемѣны, сдѣланныя въ номенклатурѣ основаній вообще и особенно въ терминоло-

---

нокіанными соединеніями (sulfocyanures), но которыя, кажется, суть настоящія сѣрнокіанныя соли (sulfocyanates).

гіи окисловъ представляютъ средство съ большею удобностію утвердить номенклатуру солей и доставляютъ возможность выразить не только составныя части сихъ тѣлъ, но и состояніе неутральности оныхъ. Я раздѣляю соли на два разряда, именно на: 1) *Sels amphides*—соли амфидныя, состоящія изъ основанія соединеннаго съ кислотою, сѣрнецомъ (sulfide), селеновцомъ (sélénide) или теллуровцомъ (tellurides). Я называю ихъ, судя по амфиду, въ нихъ находящемуся, *oxisels*—кислородосоли; *sulfosels*—сѣрносоли; *sélénisels*—селеносоли; *tellurisels*—теллуросоли. Изъ сихъ четырехъ классовъ изслѣдованы только два первые. 2) *Sels haloïdes*—соли галоидныя, состоящія изъ галоида и электро-положительнаго металла. Сюда относятся соли хлора, брома, іода, флуора и кіана.

A. Соли амфидныя.

Во французской номенклатурѣ амфидныхъ солей изъ названія кислоты сѣрнеца, селеновца, теллуровца дѣлается имя существительное съ окончаніемъ на *ate*, ежели кислота, сѣрнецъ и проч. оканчиваются на *ique*; и придается окончаніе на *ite* ежели кислота и проч. имѣютъ окончаніемъ *eux*. Такимъ образомъ говорится напр. *sulfate*—сѣрнокиселъ; *sulfite*—сѣрнистокиселъ. Для отличія же различныхъ классовъ амфидныхъ солей предъ

каждымъ названіемъ становится имя амфида, въ составъ соли входящаго. А потому должно говорить напр. *oximolybdate*—кислородомолибденовокиселъ; *sulfomolybdate*—сѣрномолибденовокиселъ; *sélénimolybdate*—селеномолибденовокиселъ; *tellurimolybdate*—теллуро—молибденовокиселъ. Но такъ какъ въэпоху составленія номенклатуры извѣстны были только кислородосоли (oxisels), то сіе различіе въ то время было не нужно, и потому предъ названіемъ сихъ солей никогда не ставили частицу *oxi*-(кислорода), а просто употребляли слова *sulfate*—сѣрнокиселъ; *molybdate*—молибденовокиселъ; *nitrate*—азотнокиселъ. Сей терминологіи безъ всякаго неудобства слѣдовать можно при кислородосоляхъ, кои составляютъ самый многочисленный классъ и наиболѣе употребительны. Что же касается до другихъ родовъ амфидныхъ солей, то они достаточно могутъ быть различены между собою и отъ кислородосолей прибавленіемъ къ ихъ имени названія амфида.

Oxisels — Кислородосоли.

Различные роды кислородосолей суть слѣдующіе:

Sulfates — Сѣрнокислы.
Hyposulfates — Недосѣрнокислы.
Sulfites — Сѣрнистокислы.
Hyposulfites — Недосѣрнистокислы.
Nitrates — Азотнокислы.
Nitrites — Азотистокислы.

Phosphates — Фосфорнокислы.
Phosphites — Фосфористокислы.
Hypophosphites — Недофосфористокислы.
Oxichlorates — Перехлорнокислы.
Chlorates — Хлорнокислы.
Chlorites — Хлористокислы.
Bromates — Бромнокислы.
Iodates — Іоднокислы.
Carbonates — Углероднокислы.
Borates — Борнокислы.
Silicates — Кремнистокислы.
Séléniates — Селеновокислы.
Sélénites — Селеновистокислы.
Arseniates — Мышьяковокислы.
Arsenites — Мышьяковистокислы.
Chrômates — Хроміевокислы.
Molybdates — Молибденовокислы.
Tungstates — Вольфрамовокислы.
Antimoniates — Сюрьмянокислы.
Antimonites — Сюрьмянистокислы.
Tellurates — Теллуровокислы.
Tantalates — Танталовокислы.
Titanates — Титановокислы.
Manganates — Марганцовокислы.
Coballates — Кобальтовокислы.
Stannates — Оловяннокислы.
Osmiates — Осміевокислы.
Hydrates — Воднокислы.

Слѣдующій списокъ представляетъ различные виды солей, кои могутъ содержать каждый изъ сихъ родовъ, и соотвѣтствующую нынѣ употребляемую номенклатуру.

Sulfate potassique.	Sulfate de potasse	Сѣрнокиселъ потассіевый.
— sodique.	— de soude.	— содіевый.
— lithique.	— de lithine	— литіевый.
— ammoniacal. . .	— d'ammoniaque.	— аміяковый.
— baritique.	— de baryte	— баріевый.
— strontianique. .	— de strontiane .	— стронтіевый.
— calcique.	— de chaux.	— кальціевый.

Sulfate magnésique	Sulfate de magnésie.	Сѣрнокиселъ магнезіевый.
— aluminique. . . .	— d'alumine.	— алуминіевый.
— glycinique	— de glycine. . . .	— глициніевый.
— yttrique.	— d'yttria	— итріевый.
— zirconique	— de zircone . . .	— цирконіевый.
— céreux.	— de protoxide de cérium. . .	— церіевистый.
— cérique	— de deutoxide de cerium. . .	— церіевый.
— manganeux . . .	— de protoxide de mang. . . .	— марганцовистый.
— manganique. . .	— de deutoxide de mang. . . .	— марганцовый.
— ferreux	— de protoxide de fer.	— желѣзистый.
— ferrique.	— de peroxide de fer.	— желѣзный.
— cobaltique. . . .	— de cobalt	— кобальтовый.
— niccolique	— de nickel.	— никкелевый.
— zincique.	— de zinc.	— цинковый.
— cadmique.	— de cadmium . .	— кадміевый.
— plombique	— de plomb	— свинцовый.
— stanneux	— de protoxide d'étain	— оловянистый.
— stannique.	— de peroxide d'étain.	— оловянный.
— bismuthique. . .	— de bismuth . . .	— висмутовый.
— uraneux.	— de protoxide d'urane	— урановистый.
— uranique	— de peroxide d'urane.	— урановый.
— cuivreux	— de protoxide de cuivre. . . .	— мѣдистый.
— cuivrique	— de deutoxide de cuivre . . .	— мѣдный.
— mercureux. . . .	— de protoxide de merc.	— ртутистый.

Sulfate mercurique	Sulfate de deutoxide de merc.	Сѣрнокиселъ ртутный.
— argentique. . . .	— d'argent.	— серебряный.
— palladeux.	— de protoxide de palladium.	— палладіевистый.
— palladique. . . .	— de peroxide de palladium . . .	— палладіевый.
— rhodique	— de rhodium. . .	— родіевый.
— osmieux.		— осміевистый.
— susosmieux . . .		— надъосміевистый.
— osmique.		— осміевый.
— susosmique. . . .		— надосміевый. .
— irideux		— придіевистый.
— susirideux. . . .		— надиридіевистый.
— iridique.		— иридіевый.
— susirdique		— надъ-иридіевый.
— platineux.	Sulfate de protoxide de plat.	— платиновистый.
— platinique	— de deutoxide de platine.	— платиновый.
— aureux.		— золотистый.
— aurique (1). . .		— золотой.
— tantalique	— de tantale. . . .	— танталовый.
— titanique	— de titane.	— титановый.
— tellurique.	— de tellure	— теллуровый.
— antimonique. . .	— de protoxide. d'antimoine. .	— сюрьмяной.
— hyperantimonieux	— de deutoxide d'antimoine. .	— засюрьмянистый.

(1) По видимому, сихъ двухъ солей, имѣющихъ основаніемъ окиселъ золота, не находится; но я помѣстилъ ихъ для того, чтобы составить полный списокъ, какъ для амфидныхъ, такъ и для галоидыхъ солей.

Sulfate hyperantimonique. . . .	Sulfate de tritoxide d'antimoine . .	Сѣрнокисел засюрьмяной.
— hypertungstique	Acide sulfurique et acide tungstique	— завольфрамовый.
— hypermolybdique	Acide sulfurique et acide molybdique.	— замолибденовый.
— molybdique. . .	Sulfate de protoxide de molybdène.	— молибденовый.
— molybdeux. . . .		— молибденовистый.
— hyperchromique	Acide sulfurique et acide chromique.	— захроміевый.
— chromique. . . .	Sulfate de protoxide de chrome	— хроміевый.

Соединенія воды.

Оканчивая номенклатуру кислородосолей, я долженъ упомянуть о соединеніяхъ воды. Сія жидкость почитается кислотою въ соединеніяхъ ея съ основаніями, и таковые составы по примѣру солей называются *hydrates*—воднокислы. Слѣдовательно мы имѣемъ *hydrate potassique*—воднокиселъ потассіевый; *hydrate calcique*—воднокиселъ кальціевый; *hydrate ferrique*—воднокиселъ желѣзный, и проч. но вода соединяется также съ кислотами и въ сихъ соединеніяхъ занимаетъ мѣсто основанія; то должно бы было говорить *sulfate hydrique*—сѣрнокиселъ водный; *nitrate hydrique*—азотнокиселъ водный; *phosphate hy-*

drique-фосфорнокиселъ водный. Но столь же трудно привыкнуть называть сѣрную кислоту въ обыкновенномъ ея состояніи сѣрнокиселъ водный, какъ и воду окиселъ водородный (oxide hydrique). Нѣкоторые химики для отличія кислотъ, содержащихъ воду, придаютъ имъ названіе *hydratés*—водныя. Но сіе названіе несогласно съ правилами номенклатуры. Дабы показать, что кислота соединена съ водою какъ съ основаніемъ, я называю таковую кислоту *acide aqueux*—кислота водянистая; а ежели нужно выразить только смѣсь кислоты съ водою, то говорю *acide étendu*—кислота разведенная. Поелику же кислоты обыкновенно находятся въ водянистомъ состояніи, то чаще встрѣчается необходимость показать, что кислота свободна и не содержитъ воды, т., е. что она находится не въ водянистомъ состояніи. Въ такомъ случаѣ я употребляю слово *anhydre*—безводный. *Acide sulfurique anhydre*—кислота сѣрная безводная значитъ сѣрная кислота, несодержащая воды; *acide sulfurique aqueux* кислота сѣрная водянистая, показываетъ опредѣленное соединеніе сѣрной кислоты съ водою; *acide sulfurique étendu*—кислота сѣрная разведенная выражаетъ всякую смѣсь кислоты съ водою.

Sulfosels. — Сѣрносоли.

Я излагаю только извѣстные по сіе время роды сѣрносолей: ибо виды ихъ и номенклатура совершенно подобны вышеприведенному списку сѣрнокисловъ.

Sulfhydrates — Сѣрноводороднокислы.
Sulfocyanates — Сѣрнокіаннокислы.
Sulfocyanhydrates — Сѣрнокіановодороднокислы.
Sulfocarbonates — Сѣрноуглероднокислы.
Sulfophosphates—Сѣрнофосфорнокислы.
Sulfophosphites— Сѣрнофосфористокислы.
Sulfarseniates—Сѣрномышьяковокислы.
Sulfarsenites — Сѣрномышьяковистокислы.
Hyposulfarsenites--Недосѣрномышьяковистокислы.
Sulfochromates — Сѣрнохроміевокислы.
Hypersulfomolybdates—Засѣрномолибденовокислы.
Sulfomolibdates — Сѣрномолибденовокислы.
Sulfotungstate — Сѣрновольфрамовокислы.
Sulfantimoniates — Сѣрносюрьмянокислы.
Sulfantimonites — Сѣрносюрьмянистокислы.
Hyposulfantimonites — Недосѣрносюрмянистокислы.
Sulfostannates—Сѣрнооловяннокислы.
Sulfotantalates — Сѣрнотанталовокислы.

B. *Соли галоидныя.*

Номенклатура ихъ изложена въ предъидущихъ положеніяхъ: а потому я приведу только нѣсколько примѣровъ, для показанія, какимъ образомъ должно пользоваться спискомъ сѣрнокисловъ, дабы пріискать названіе каждаго вида.

Chloruse potassique	Chlorure de potassium	Хлоровикъ потассіевый.
— sodique......	— de sodium....	— содіевый.
— ammonique ...	Hydrochlorate d'ammoniaque..	— аммоніевый.
— mercureux....	Protochlorure de mercure.......	— ртутистый.
— mercurique ...	Deutochlorure de mercure......	— ртутный.
Iodure sodique...	Iodure de sodium.	Іодовикъ содіевый
— ferreux	Protoxidure de fer.	— желѣзистый.
— ferrique......	Deutoiodure de fer.	— желѣзный.
— potassique....	Iodure de potassium.........	— потассіевый.
Biiodure de potassium.........		Двухъіодовикъ потассіевый.
Triiodure de potassium.........		Трехъіодовикъ потассіевый.
Fluorure calcique.	Fluorure de calcium	Флуоровикъ кальціевый.
— sodique......	— de sodium....	— содіевый.
Bromure argentique	Bromure d'argent.	Бромовикъ серебряный.
— magnésique ...	— de magnesium.	— магнезіевый.
Cyanure potassique	Cyanure de potassium.........	Кіановикъ потассіевый.
— ammonique ...	Hydrocyanate d'ammoniaque.	— аммоніевый.
— ferreux......	Protocyanure de fer..........	— желѣзистый.

Номенклатура солей съ избыткомъ кислоты или основанія.

А. *Соли амфидныя.*

Соли, содержащія избытокъ кислоты, вообще называются *sels acides ou sursels*—соли ки-

*

слыя, кислосоли или пересоли. Поставивъ предъ названіемъ таковой соли частицу, изображающую число множителей кислоты (принимая отношеніе кислоты къ основанію въ среднихъ соляхъ за 1) можно вдругъ выразить, что соль есть кислая и въ какой степени. Такимъ образомъ говорится.

Sesquicarbonate ammoniacal	Полуторно углероднокиселъ аміяка.
Bisulfate sodique	Двухъ-сѣрнокиселъ содіевый.
Quadroxalate potassique.	Четырехъ-сахарнокиселъ потассіевый.

Амфидныя соли, содержащія избытокъ основанія, называются *sels basiques*—соли основныя или *sous sels*—основносоли, подъ—соли; посему *sous phosphate*—подъ-фосфорнокиселъ; *sous sulfate*—подъ—сѣрнокиселъ показываетъ, что та и другая соль содержитъ избытокъ основанія. Для изображенія степеней основности употребляются тѣ же частицы, какъ и въ кислыхъ соляхъ. Слѣдующихъ примѣровъ достаточно для показанія сихъ различій.

Sous-phosphates sesquicalcique	Подъ-фосфорнокиселъ полуторно-кальціевый.
Sous-acétate bicuivrique . . .	Подъ-уксуснокиселъ двухъмѣдный.
Sous-sulfate trialuminique. .	Подъ-сѣрнокиселъ трехъалуминіевый.
Sous-nitrate quadriplombique	Подъ-азотнокиселъ четырехъ-свинцовый.
Sous-nitrate sexplombique.	Подъ-азотнокиселъ шести-свинцовый.

Такимъ образомъ номенклатура показываетъ, что количество основанія, соединеннаго съ извѣстною пропорціею кислоты, есть произведеніе отъ помноженія на $1\frac{1}{2}$, 2, 3, 4 или на 6, того количества основанія, которое потребно для составленія средней соли.

Легко понять можно, что сія терминологія приспособляется и къ другимъ амфиднымъ солямъ.

B. Соли галоидныя.

1. Съ избыткомъ кислоты.

Поелику кислое свойство галоидныхъ солей зависитъ отъ водородной кислоты того галоида, который въ нихъ соединенъ съ электро-положительнымъ металломъ, посему я полагаю, что достаточно выражаться, наприм., слѣдующимъ образомъ:

Chlorure aurique acide.	Muriate d'or cristallisé jaune . .	Хлоровикъ золотой кислый.
Fluorure potassique acide	Fluate acide de potasse	Флуоровикъ потассіевый кислый.
Cyanure ferreux acide.	Acide hydroferrocyanique blanc .	Кіановикъ желѣзистый кислый.
— ferrique acide.	——— rouge.	— желѣзный кислый.

2. Съ избыткомъ основанія.

Галоидныя соли могутъ соединяться съ кислородооснованіями и также, (что весьма рѣд-

ко) съ сѣрнооснованіями. Въ такомъ случаѣ ихъ можно назвать *oxibasiques*—кислородоосновныя; *sulfobasiques*-сѣрноосновныя. Но такъ какъ въ первомъ случаѣ можно обойтись не упоминая кислорода; то по сей причинѣ говорится просто *sels haloïdes basiques*—соли галоидныя основныя, ежели сіи соли содержатъ окиселъ металла соединенный съ его же хлоровикомъ. По сіе время неизвѣстна ни одна галоидная соль, въ которой, напр., хлоровикъ желѣзистый былъ бы соединенъ съ окисломъ желѣзнымъ или хлоровикъ желѣзный съ окисломъ желѣзистымъ; слѣдовательно названіе хлоровика всегда показываетъ степень окисленія кислородооснованія. Поелику же 1 атомъ галоидной соли можетъ соединяться съ двумя, тремя и т. д. атомами окисла того же основанія, то сіе выражается слѣдующимъ образомъ:

Chlorure plombique basique	Хлоровикъ свинцовый основной.
—— —— bibasique....	—— двухъ основной.
—— —— tribasique....	—— трехъ основной.
—— —— quadribasique.	—— четырехъ основной.

Номенклатура двойныхъ солей, т. е. солей съ двумя основаніями или двумя кислотами.

Чѣмъ многочисленнѣе элементы какаго либо соединенія, тѣмъ труднѣе приспособить къ оному начала систематической номенкла-

туры. Сіе затрудненіе дѣлается уже ощутительнымъ при названіи двойныхъ солей. Въ Латинскомъ языкѣ оба основанія соединяются въ одно слово, такъ что напр. говорится *sulphas ammonico-ferrosus* — сѣрнокиселъ аміяковожелѣзистый; *cyanetum ferroso-ammonicum*—кіановикъ желѣзисто-аммоніевый. Во Французскомъ языкѣ сдѣлать сего невозможно; или должно принять Латинское окончаніе перваго изъ двухъ основаній, или говорить *sulfate ammoniacal et ferrique*, *cyanure ferreux et ammonique.* Но такъ какъ весьма часто случается, что сіи двойныя соли измѣняются въ составѣ, и что нѣсколько атомовъ одной соли соединяются съ однимъ атомомъ другой (какъ то замѣчается въ двухъ приведенныхъ мною примѣрахъ), то относительное число атомовъ можно выразить, говоря напр. *sulfate ammoniacal triferrique*— сѣрнокиселъ аміяково-трехъ-желѣзистый; *cyanure ferreux biammonique*—кіановикъ желѣзисто-двухъ-аммоніевый.—Для примѣра приведу еще нѣсколько солей.

Sulfate potassique trialuminique . .	Alun	Сѣрнокиселъ потассіево-трехъ-алуминіевый.
Chlorure ammonique biplatinique	Muriate ammoniaco de platine	Хлоровикъ аммоніево-двухъ-платиновый.
Fluorure potassique triborique .	Fluoborate de potasse	Флуоровикъ потассіево-трехъ-борный.

Fluorure sodique bisilicique	Fluosilicate de soude	Флуоровикъ содiево-двухъ-силицiевый.

Для двойныхъ амфидныхъ солей съ избыткомъ основанія употребляется та же номенклатура, только предъ названіемъ кислоты ставится слово *sous*—подъ. Такимъ образомъ говорится напр. *sous sulfate cuivrique biammonique*—подъ-сѣрнокиселъ мѣдный двухъ-аммоніевый (Cuprum ammoniacum у фармацевтиковъ). *Sous-sulfate potassique bialuminique*—подъ-сѣрнокиселъ потассіевый двухъ-алуминіевый; *trialuminique*—трехъ-алуминіевый; *sexaluminique*—шести-алуминіевый. Впрочемъ, желая все вполнѣ выразить номенклатурою, легко можно исказить оную: ибо въ такомъ случаѣ она дѣлается или слишкомъ сложною, либо непріятною для слуха.

Номенклатура амiяковыхъ солей.

Оканчивая номенклатуру, я долженъ обратить вниманіе читателя на различіе значенія словъ *sel d'ammonium ou ammonique* — соль аммоніевая, и *sel d'ammoniaque ou ammoniacal* соль аміяковая. Ежели аміякъ производитъ соли съ водянистыми кислотами т., е., съ кислотами соединенными съ водою, то одинъ атомъ воды входитъ въ составъ соли, и не можетъ быть отдѣленъ безъ разрушенія ея состава. Водородъ сей воды находится именно въ такомъ количествѣ, какое необходимо для про-

изведенія аммонія съ аміякомъ, а количество кислорода, въ ней находящагося, равно тому, какое находится во всякомъ другомъ кислородоосновани, которое бы насытило то же количество кислоты. Слѣдовательно аміякъ и вода вмѣстѣ представляютъ окиселъ основанія аммонія, состоящаго изъ 2 атомовъ основанія и 1 атома кислорода. Симъ способомъ изъясненія аміяковыя соли совершенно входятъ въ категорію прочихъ кислородосолей. Равнымъ образомъ въ сѣрносоляхъ, сѣрнецъ водородный соединяется съ аміякомъ и составляетъ сѣрникъ аміяковый, который можетъ еще соединяться съ 2, 3, 4, и 5 атомами сѣры. Сіи соли, въ коихъ аміякъ составляетъ, повидимому, кислородооснованіе или сѣрнооснованіе, я называю *sels ammoniques ou d'ammonium*—аммоніевыя соли, соли аммонія.

Ежели, напротивъ того, аміякъ соединяется съ безводною кислотою, напр. съ газообразною углеродною или сѣрнистою, либо съ безводными хлоровецами, флуоровецами, бромовецами и пр.,то отъ того образуются составы содержащіе аміякъ, а не окиселъ аммонія, весьма свойствами ихъ отличные отъ солей аммонія. Ихъ можно назвать напр. *carbonate d'ammoniaque ou ammoniacal*—углероднокиселъ аміяковый; *sulfide d'ammoniaque*—сѣр-

нецъ аміяковый и т. д. Водою немедленно они превращаются въ соли аммонія.

Аміякъ часто соединяется, не измѣняя своей природы (т. е. не въ видѣ окисла аммонія) со средними солями. Въ такомъ случаѣ онъ производитъ основныя аміяковыя соли; напримѣръ.

Nitrate mercurique ammoniacal	Азотнокиселъ ртутно-аміяковый.
Sulfate argentique ammoniacal.	Сѣрнокиселъ серебряно-аміяковый.
Chlorure calcique ammoniacal	Хлоровикъ кальціево-аміяковый.
Chloride phosphoreux ammoniacal.	Хлоровецъ фосфористо-аміяковый.

Излишнимъ почитаю излагать начала, руководствовавшія меня къ принятію различныхъ окончаній и оборотовъ въ словахъ, употребленныхъ мною при переложеніи химической номенклатуры Берцеліуса: всякій, прочитавъ со вниманіемъ терминологію Берцеліуса, легко усмотритъ причины сего. Что же касается до затрудненій, встрѣчающихся при измѣненіи какой бы то ни было номенклатуры, то оныя очевидны для каждаго; даже знаменитый Шведскій химикъ, какъ то видѣть можно изъ предъидущаго, не могъ составить словъ благозвучныхъ и вполнѣ выразительныхъ.

2.

Способъ отдѣленія платины отъ иридія и о сплавахъ сего послѣдняго. Г. Лампадіуса.

Въ прошедшемъ году я описалъ различные мною произведенные опыты для раздѣленія иридія отъ платины, находящейся въ платиновистомъ нашатырномъ иридіѣ, и при томъ обѣщалъ подробнѣе изслѣдовать сей предметъ, ежели у меня будетъ находиться большее количество помянутой тройной соли. Нынѣ я получилъ, по благосклонности Управляющаго въ Россіи Департаментомъ Горныхъ и Соляныхъ дѣлъ, столько сей соли, что былъ въ состояніи не токмо точнѣе изслѣдовать и сократить вышеупомянутый раздѣлительный способъ, но и получить такое количество иридія, съ которымъ произвелъ сплавы съ другими металлами. Изложеніе всѣхъ сихъ опытовъ составляетъ предметъ сего разсужденія.

I.

Простѣйшій способъ разложенія платиновистаго нашатырнаго иридія.

Сія тройная соль получается въ С. Петербугѣ въ значительномъ количествѣ, какъ постороннее произведеніе при отдѣленіи платины изъ Уральской ея руды, а потому

обращено особенное вниманіе, *чтобы въ ней находящуюся въ значительномъ количествѣ платину извлечь простѣйшимъ и неслишкомъ дорогимъ способомъ.*

Я показалъ, что сіе произвести можно, ежели платиновистый нашатырный иридій кипяченъ будетъ въ продолженіе извѣстнаго времени съ 40—50 частями воды и надлежащимъ количествомъ губчатой платины или листовой платины, а еще лучше платиновой черни (чистой платины въ тончайшемъ раздѣленіи); при чемъ первая часть выпарившейся воды должна быть замѣнена другою, и если нужно, то третьею; такимъ образомъ кипяченіе продолжать должно до тѣхъ поръ, пока жидкость, находящаяся надъ иридіемъ, во время сего производства осѣдающимъ, будетъ имѣть совершенно желтый цвѣтъ и въ остаткѣ не замѣчается болѣе зеренъ буро-краснаго нашатырнаго иридія. Но сей способъ раздѣленія представляетъ слѣдующія неудобства.

1) Для совершеннаго осажденія иридія потребно значительное количество платины.

2) Листовая платина осаждаетъ растворъ весьма медленно, и для сего потребно вскипятить его пять или шесть разъ. Опытъ лучше удается при употребленіи губчатой платины или платиновой черни; но въ семъ случаѣ

3) Невозможно механически отдѣлить порошокъ иридія отъ нерастворившейся платиновой пыли.

4) Иногда осѣдающая пыль иридія бываетъ столь тонко разсѣяна по образующемуся раствору нашатырной платины, что мнѣ невозможно было отдѣлить ее ни чрезъ спокойное состояніе, ни чрезъ процѣживаніе чрезъ двойную цѣдилку. Послѣдній способъ однакожъ удался мнѣ чрезъ смѣшеніе жидкости съ тонкимъ порошкомъ древеснаго угля или сажи.

Убѣдившись такимъ образомъ, что иридій осаждается платиною изъ водороднохлорной кислоты хотя медленно и при температурѣ кипяченія, я предусмотрѣлъ возможность, что при извѣстныхъ обстоятельствахъ платина *тонко смѣшанная* съ иридіемъ сначала растворяется въ употребленной кислотѣ. Первый предварительный опытъ соотвѣтствовалъ моему ожиданію. Я облилъ произвольное количество платиновистаго губчатаго иридія почти четвернымъ количествомъ платиновой царской водки (изъ 3 ч. дымящейся соляной и 1 ч. дымящейся селитряной кислоты) и выпарилъ массу досуха въ фарфоровой чашкѣ при температурѣ +60° или +70° по Реомюрову термометру.

Масса, будучи смочена горячею водою, по процѣженіи доставила растворъ свѣтлаго бу-

ровато-желтаго цвѣта, изъ котораго отъ дѣйствія нашатырнаго раствора послѣ надлежащаго охлажденія образовался совершенно *лимонно-желтый* осадокъ нашатырной платины.

Основываясь на семъ, приступилъ я къ слѣдующему точному обработыванію присланнаго изъ С. Петербурга платиновистаго нашатырнаго иридія.

a) 200 грановъ присланной металлической соли, казавшейся нѣсколько влажною, были на сухой платиновой чашечкѣ нагрѣваемы въ температурѣ около +60° по Реомюрову термометру до тѣхъ поръ, пока перестали уменьшаться въ вѣсѣ. Потеря, при семъ происшедшая, простиралась до 12. 10 грана.

b) Освобожденную такимъ образомъ отъ воды соль я умѣренно прокаливалъ въ продолженіе 2 часовъ въ фарфоровомъ тиглѣ и получилъ 86. 21 платиновистаго губчатаго иридія, большею частію въ видѣ сѣраго порошка.

c) Сей порошекъ я облилъ въ фарфоровой чашкѣ двойнымъ по его вѣсу количествомъ платиновой царской водки, а потомъ 8 ч. воды и оставилъ смѣсь на песчаной банѣ въ температурѣ около +60°. Когда жидкость, время отъ времени помѣшиваемая, выпарилась до половины, то получила свѣтложелтый цвѣтъ. Потомъ я выпарительную чашку по-

грузилъ въ горячій песокъ на такую глубину, что жидкость пришла въ тихое кипѣніе. При семъ я замѣтилъ отдѣленіе пузырьковъ азотистаго газа, и когда къ жидкости ничѣмъ не прикасались, то я усмотрѣлъ около сихъ газовыхъ пузырьковъ тонкую порошкообразную оболочку, происходящую, вѣроятно, отъ небольшаго количества сначала растворившагося иридія.

d) Досуха выпаренная масса была смочена и осаждена горячею водою.

e) Свѣтлая надъ осадкомъ стоящая жидкость осторожно слита и обработана достаточнымъ количествомъ нашатыря, отъ чего скоро низверглась *чистая желтая нашатырная платина.* Но такъ какъ еще часть сей тройной соли оставалась въ растворѣ, то я до суха выпарилъ съ осадкомъ смѣшанную жидкость въ сухой платиновой чашечкѣ и такимъ образомъ получилъ все количество нашатырной платины, смѣшанной съ частію свободнаго нашатыря въ видѣ желтой, сухой соляной массы.

f) Прикрывъ слегка платиновую чашечку вмѣстѣ съ солью, я прокалилъ ее; отъ сего получилось 16.45 грана *губчатой платины.*

g) Осадокъ отъ опыта e) я не отмывалъ, потому что онъ долженъ былъ быть обработанъ платиновою царскою водкою. А потому вторично я облилъ его въ фар-

форовой чашкѣ разведенною кислотою какъ въ опытѣ c, но только половиннымъ количествомъ и продолжалъ производство совершенно подобнымъ образомъ какъ при опытахъ c, d, e и f.

h) При сихъ процессахъ происходили тѣ же явленія, какъ и въ предъиущихъ отъ c, до f, и я получилъ еще 7.05 грана губчатой платины.

i) Остающійся за тѣмъ порошекъ иридія еще разъ обработанъ былъ двойнымъ количествомъ разведенной платиновой царской водки. Послѣ смоченія, какъ въ опытѣ d, растворъ оказался нѣсколько темноцвѣтнѣе, что подало поводъ заключить о присутствіи въ немъ иридія. И дѣйствительно сіе подтвердилось чрезъ прибавленіе раствора нашатыря: ибо происшедшій осадокъ имѣлъ *свѣтлый кирпичнокрасный цвѣтъ.*

k) Посему при обработываніи платиновистаго нашатырнаго иридія въ большомъ видѣ должно сберегать растворъ, полученный при опытѣ i, и при новомъ раздѣленіи употреблять его въ первый разъ вмѣстѣ съ кислотою, при семъ употребляемою.

Мнѣ пришло въ мысль съ точностію опредѣлить количество платины, находящейся въ 200 гранахъ присланной мнѣ тройной соли; а потому я прокаливалъ производствомъ h, полученный платиново - иридіевый нашатырь, не допуская однакожъ частицъ онаго сильно

свариться между собою и получилъ 8,15 платиново-иридіеваго порошка. Къ оному прибавилъ я 100 грановъ чрезвычайно тонко расковапныхъ кусочковъ платиновой проволоки, и кипятилъ смѣсь съ водою многократно по прежнему моему способу. Для большей точности я всякій разъ кипятилъ 3 унціи воды со смѣсью и повторилъ сіе 5 разъ. Поелику по причинѣ разсѣяннаго въ жидкости порошка иридія я не могъ замѣчать ея измѣненій въ цвѣтѣ, то обратилъ вниманіе на цвѣтъ выпаривающейся массы, изъ которой мѣстами осѣдали частицы на бока выпарительнаго сосуда.

Когда оныя вмѣсто красновато-бураго цвѣта начали получать желтый, я прекратилъ процессъ. Обмытыя и высушенныя частицы платины утратили въ вѣсѣ 2,70 грана. Полученный растворъ нашатырной платины, смѣшанный съ порошкомъ иридія, я нагрѣлъ съ примѣсью небольшаго количества сажи и процѣдилъ. По выпареніи и прокаленіи онъ доставилъ 8,35 грана платины. Ежели изъ сего количества вычесть употребленную мною платину, то остается 5,65 грана платины изъ платиновистаго нашатырнаго иридія. Съ сажею процѣженный, высушенный, высженный и прокаленный иридій вѣсилъ 2,50 грана.

Дабы убѣдиться, не содержитъ ли въ себѣ платины порошекъ иридія, полученный при

процессѣ i) я обработалъ оный, въ четвертый разъ, десятернымъ количествомъ крѣпкой платиновой царской водки при температурѣ близкой къ кипѣнію. Кислота хотя дѣйствовала, но весьма слабо, и выпарена будучи почти досуха, по процѣженіи доставила свѣтлый краснобурый растворъ, изъ котораго явышеописанными производствами получилъ еще только 1,88 грана платины и 2.70 грана иридія.

Отъ четвертаго и послѣдняго обработыванія кислотою остающійся порошекъ иридія, на которой селитро-соляная кислота уже не дѣйствовала, по высушеніи и прокаленіи, вѣсилъ 43,11 грана.

Слѣдовательно 200 грановъ изслѣдованнаго платиновистаго нашатырнаго иридія доставили.

Воды........	12. 10
Нашатыря....	101. 69
Платины......	30. 99
Иридія.......	53. 31
	198. 09
Потеря.......	1. 91
	200. 00

Въ слѣдствіе сихъ опытовъ предлагаю производить разложеніе платиновистаго нашатырнаго иридія въ большомъ видѣ, напр. съ 10 фунтами, слѣдующимъ образомъ:

а) По высушеніи соли, должно ее умѣренно накаливать до совершеннаго отдѣленія на-

шатыря. Прокаливаніе сей соли равно какъ и нашатырной платины вообще, лучше всего производится въ широкогорлыхъ каменныхъ кувшинахъ со шлемами; такимъ образомъ части нашатыря, неразложившіяся при прокаливаніи, могутъ быть собраны для новаго употребленія.

b) Послѣ сего извлеченіе платины изъ иридія произведено быть можетъ вышепоказаннымъ образомъ въ стеклянныхъ колбахъ со шлемами и пріемниками.

c) Когда операція въ ходу, то получаемый при послѣднихъ отдѣленіяхъ иридій, содержащій растворъ платины, долженъ быть употребленъ при новыхъ производствахъ.

d) Осажденіе смоченныхъ массъ можетъ быть произведено или въ самыхъ стеклянныхъ колбахъ или въ высокихъ фарфоровыхъ сосудахъ. При послѣднихъ извлеченіяхъ необходимо нужно совершенно отщелачивать горячею водою.

e) Послѣднія воды отъ отмыванія могутъ быть употреблены при слѣдующихъ отщелачиваніяхъ.

f) Я предполагаю, что обработываніе раствора платины нашатыремъ и выкаливаніе нашатырной платины уже извѣстно.

g) Прежде нежели приступлено будетъ къ обработкѣ платиновистаго нашатырнаго ири-

дія, должно сдѣлать пробу въ небольшомъ видѣ, сколько находится въ сей соли платины: ибо вѣроятно, что сіе содержаніе не всегда одинаково. Симъ опредѣлится также количество необходимой водянистой селитросоляной кислоты. Главное условіе при семъ раздѣленіи состоитъ въ томъ, *чтобъ употребленная кислота дѣйствовала не слишкомъ сильно и быстро и напротивъ того должна быть ослаблена и дѣйствовать постепенно усиливаясь.*

Наконецъ можно ли сіи опыты немедленно приспособить къ извлеченію платины изъ ея рудъ, о томъ предоставляю судить занимающимся симъ передѣломъ. Можетъ быть, что затрудненіе при обработованіи руды слабою платиновою царскою водкою зависитъ отъ трудноразлагаемости руды.

II.

Опыты надъ сплавленіемъ иридія съ другими металлами.

По сіе время извѣстны весьма многіе сплавы иридія съ другими металлами. О нѣкорыхъ упомянуто въ Химіи Берцеліуса; а Фарадей нашелъ, что небольшая примѣсь иридія сообщаетъ литой стали лучшія свойства. Такъ какъ я имѣлъ достаточное количество иридія, отдѣленнаго мною вышеизложеннымъ способомъ изъ 14 унцій платиновистаго нашатыр-

наго иридія, то я произвелъ съ онымъ опыты въ двоякомъ отношеніи: прямо въ химическомъ и техническомъ.

Опыты.

1) Съ иридіевистымъ золотомъ и иридіевистымъ серебромъ.

Сіи, равно какъ и нижеслѣдующіе опыты со сплавами серебра произведены подъ муфелемъ въ небольшомъ Гессенскомъ не покрытомъ тиглѣ. Употребленное чистое золото и серебро было расковано въ тонкія бляшки, коими обложено было дно тигля и сверху прикрыты губчатымъ иридіемъ. Муфель былъ уже раскаленъ, когда поставлены были подъ него пробы, кои оставились въ самомъ сильномъ жару ровно два часа.

По цвѣту жара, согласно съ моимъ фотопирометромъ, судить можно было, что температура простиралась отъ 42 до 43 градусовъ, т. е. отъ 30 до 31 градуса Веджвудова пирометра.

При наибольшей части сплавовъ я обращалъ вниманіе на атомическій вѣсъ употребляемыхъ металловъ; въ другихъ же опытахъ я соединялъ ихъ процентами. Такъ какъ при сплавахъ золота съ иридіемъ вѣсъ ихъ въ плавиленномъ жарѣ почти не измѣнялся, то при таковыхъ сплавахъ, въ которыхъ по сплав-

леніи замѣчалась утрата въ вѣсѣ, оную не должно приписывать металлу, съ иридіемъ соединяемому, какъ то оказывается изъ слѣдующихъ опытовъ.

A. Золотые сплавы были сдѣланы слѣдующіе:

N. 1. *Равноатомное иридіевистое золото* (атом. вѣсъ иридія = 1233.266, а золота = 1243.013). Изъ 24.66 грановъ иридія и 24.86 золота.

N. 2. *Двойной золотистый иридій* 49.32 грана иридія и 24.86 золота.

N. 3. *Двойное иридіевистое золото* 24.66 гр. иридія и 49.72 гр. золота.

N. 4. *Равноатомное иридіевистое золото съ равными частями золота* 12.33 гр. иридія и 47.19 золота.

N. 5. *Тоже съ двойнымъ количествомъ золота.* 6.16 иридія, 47.19 золота.

N. 6. *Золота съ $\frac{1}{10}$ иридія.* 4 гр. иридія и 36 гр. золота.

B. Серебряные сплавы.

(атомич. вѣсъ серебра = 1351.607)

N. 7. *Равноатомное иридіевистое серебро* 123.32 гр. иридія и 135.16 гр. серебра.

N. 8. *Двойное иридіевистое серебро* 123.32 гр. иридія и 67.58 гр. серебра.

N. 9. *Двойной серебристый иридій* 61.66 гр. иридія и 135.16 серебра.

N. 10. *Равноатомное иридіевистое серебро съ равными частями серебра.*
30.83 гр. иридія и 129.24 серебра.
N. 11. *Тожъ съ двойнымъ количествомъ серебра.*
15.41 гр. иридія и 96.90 серебра.
N. 12. $\frac{1}{10}$ *иридія и* $\frac{9}{10}$ *серебра*
20 гр. иридія и 180 гр. серебра.
N. 13. $\frac{1}{20}$ *иридія и* $\frac{19}{20}$ *серебра*
10 гр. иридія и 190 гр. серебра.

По охлажденіи тиглей, металлическіе корольки весьма удобно изъ опыхъ отдѣлялись, когда тигель былъ опрокинутъ и по дну ударяемъ. При разсматриваніи и взвѣшиваніи корольковъ оказалось слѣдующее:

N. 1. Несовершенно сплавился, но только сварился. Вѣсъ 49.52 грана. Потеря 1 гранъ (вѣроятно отъ механическихъ примѣсей).

N. 2. Еще несовершеннѣе сплавился и имѣетъ зернистое скопленное сложеніе. Вѣсъ 74.17 гр. Потеря 1 гранъ.

N. 3. Большая часть совершенно сплавилась; только около $\frac{1}{3}$ сплава сварилось въ видѣ зернистаго скопленія. Безъ потери въ вѣсѣ.

N. 4. Совершенно сплавился; безъ утраты въ вѣсѣ.

N. 5. Подобенъ предъидущему.

N. 6. Тоже.

N. 7. Пузыристъ; съ грубозернистою поверхностію; однакожъ оба металла соединились и сплавились. Потеря 7.48 грана.

N. 8. Только съ поверхности сплавился въ зернистую массу; на днѣ сварился. Потеря 6.80 грана.

N. 9. Тонкопузыристый, по довольно ровно сплавившійся. Потеря 6.32 грана.

N. 10. Подобенъ N. 9; только мѣстами содержитъ большія скважины. Потеря 4.97 грана.

N. 11. Совершенно сплавился, съ нѣсколькими однакожъ пустотами. Потеря 4.62 грана.

N. 12. Подобенъ N. 11, но съ низу содержитъ нѣсколько небольшихъ скважинъ. Потеря 4.70 грана.

N. 13. Совершенно подобенъ предъидущему. Потеря 1.08 грана.

При разсматриваніи тигля отъ серебряныхъ сплавовъ съ N. 7 до 12 замѣченъ былъ на днѣ его кругомъ королька желтоватобѣлый просвѣчивающій шлакъ, вѣсъ коего опредѣлить было не возможно. Съ сею массою произведенныя серебряныя пробы показали содержаніе 50—52 процентовъ чистаго серебра. Нѣсколько сей массы было обработано селитросоляною кислотою для опредѣленія присутствія иридія, *коего однакожъ нисколько не оказалось*, но осталась только кремнистая земля тигля. Слѣдовательно въ

семъ случаѣ, какъ то показываетъ и утрата въ вѣсѣ корольковъ, *часть серебра при сплавленіи съ иридіемъ окислилась.*

Сіе явленіе напомнило мнѣ прежнія мои, давно описанныя замѣчанія, именно, что ежели серебро будетъ сплавлено на углѣ съ никкелемъ или платиною посредствомъ кислороднаго газа, то серебро гораздо болѣе выдымляется нежели въ томъ случаѣ, когда *оно одно* сплавляется въ семъ жарѣ, каковое явленіе весьма вѣроятно зависитъ отъ отталкиванія разноимянныхъ электричествъ.

C. Золотисто-серебряный сплавъ иридія.

N. 14. При той же степени жара, какая употреблена въ предъидущихъ опытахъ, поставленъ былъ тигель съ

24.66 гранами иридія.
12.43 гран. золота и
13.15 гран. серебра.

Я получилъ пузыристый, зернистый сплавившійся металлическій королекъ въ 49.54 грана вѣсомъ, слѣдовательно произошло 0.70 гр. потери.

D. Сплавъ золота и серебра съ иридіемъ посредствомъ купелляціи.

2 гр. иридія съ 8 гр. золота, также 2 гр. иридія съ 8 гр. серебра, каждая смѣсь порознь была спущена на капеллѣ съ 4 драхмами свинца. Оба зерна хорошо сплавились.

Иридіевистое золото вѣсило ровно 10 грановъ а при иридіевистомъ серебрѣ не доставало 0.4 грана.

2) *Продолженіе плавиленныхъ опытовъ съ полученнымъ золотистымъ и серебристымъ иридіемъ.*

Изъ вышеизложеннаго видно, что многіе подъ муфелемъ составленные сплавы отъ N. 1 до N. 14 сплавились еще не столь совершенно, чтобы можно было разсматривать ихъ наружныя свойства и съ точностію опредѣлять относительную тяжесть, а потому я снова сплавилъ всѣ 14 пробъ въ сильномъ огнѣ воздушной печи, въ которой желѣзныя пробы сходятъ въ $\frac{5}{4}$ часа, и въ коей жаръ по моему фотопирометру составляетъ 66°—70°, а при холодномъ и спокойномъ воздухѣ даже 73°. Въ семъ жару сіи пробы оставались полчаса въ умѣренномъ, полчаса въ усиленномъ и 1 часъ въ жесточайшемъ огнѣ. Плавиленные сосуды въ семъ случаѣ составляли небольшіе пробирные тигли изъ огнепостоянной глины, точно такіе, какіе употребляются на Саксонскихъ шмальтовымъ фабрикахъ. Къ золотымъ сплавамъ я прибавлялъ небольшое количество плавня изъ равныхъ частей селитры и буры; серебряные же сплавы были прикрыты кусочками буковаго угля величиною въ чечевицу. Тигли

прикрыты крышкою, которая примазана тонкимъ слоемъ фарфоровой глины, и потомъ поставлены въ воздушной печи на огнеупорномъ кирпичѣ.

По охлажденіи и вскрытіи тигля, оказалось слѣдующее:

Всѣ пробы имѣли ихъ прежній вѣсъ, кромѣ весьма незначительной потери. Посему прикрытіе серебра углемъ предохранило оное отъ окисленія. За тѣмъ

N. 1. *Равноатомное иридіевистое золото* сплавилось хорошо, но все еще было немного зернисто.

N. 2. *Двойной золотистый иридій* тонкозернистъ; сплавился въ половину.

N. 3. *Двойное иридіевистое золото* совершенно сплавилось въ круглое зерно.

N. 4. *Равноатомное иридіевистое золото съ равными частями золота* совершенно сплавилось.

N. 5. *Тоже съ двойнымъ количествомъ* золота, также совершенно сплавилось.

N. 6. *Золото съ* $\frac{1}{10}$ *иридія* также.

N. 7. *Равноатомное иридіевистое серебро* составляло сплавившійся круглый королекъ, однакожъ съ верхней плоскости мелкозернистый и нѣсколько скважистый.

N. 8. *Двойной серебристый иридій* еще зернистѣе и сплавился несовершенно.

N. 9. *Двойное иридіевистое серебро* сплавилось, но содержало мелкія пустоты.

N. 10. *Равноатомное иридіевистое серебро* съ равными частями серебра подобно предъидущему.

N. 11. *Тоже*, но съ двойнымъ количествомъ серебра, также подобно предъидущему съ немногими мелкими пустотами.

N. 12. $\frac{1}{10}$ *иридія съ* $\frac{9}{10}$ *серебра* подобно предъидущимъ и съ такими пустотами, которыя примѣтны только въ увеличительное стекло.

N. 13. $\frac{1}{20}$ *иридія съ* $\frac{19}{20}$ *серебра* сплавились совершенно безъ пузырей.

N. 14. *Золотистосеребристый иридій* доставилъ круглый королекъ съ тонкозернистою поверхностію.

III.

Изслѣдованіе механическаго отношенія вышеписанныхъ сплавовъ къ золоту и серебру.

Сіи изслѣдованія, произведенныя мною, вмѣстѣ съ искуснымъ горнымъ механикомъ Лингке въ его заведеніи, доставили намъ слѣдующія послѣдствія:

N. 1. (24.66 иридія и 24.86 золота) (1) при холодномъ кованіи отъ немногихъ ударовъ

(1) Въ семъ случаѣ содержаніе сплавовъ послѣ переплавленія показано за вычетомъ вышеописанной утраты серебра.

молотомъ получилъ трещины; пила дѣйствовала на сей сплавъ какъ на мягкое полосовое желѣзо, однакожъ сплавъ оказывался не столь вязкимъ. Цвѣтъ его почти такой же какъ 10-лотнаго серебра; онъ принимаетъ хорошую политуру.

N. 2. (49.32 иридія и 24.86 золота).

Отъ нѣсколькихъ ударовъ молотомъ растрескивается; пилится подобно незакаленной литой стали. Цвѣтъ нѣсколько сѣрѣе нежели у предъидущаго.

N. 3. (24.66 иридія и 49.72 золота).

Въ холоду выдерживалъ удары молота не раскалываясь. Будучи прокаленъ, по охлажденіи, отъ ударовъ получилъ боковыя трещины, которыя однакожъ при повторительномъ прокаленіи, охлажденіи и кованіи не увеличивались и металлъ могъ быть выбитъ въ тонкую бляшку. Подъ пилою оказывается не столь твердъ какъ мѣдь; принимаетъ красивую политуру. Цвѣтъ слабый красноватобѣлый, подобный 12-лотному серебру.

N. 4. (12.33 иридія и 47,19 золота) куется въ холоду, не получая трещинъ; послѣ однократнаго нагрѣванія можетъ быть выкованъ въ тонкую бляшку; подъ пилою показываетъ твердость мѣди; принимаетъ красивую политуру; цвѣтъ слабый красноватобѣлый.

N. 5. (6.16 иридія и 47.19 золота) весьма хорошо куется подобно N. 4; твердость

имѣетъ среднюю между мѣдью и золотомъ; принимаетъ весьма хорошую политуру и имѣетъ цвѣтъ желтой мѣди, красноватымъ отливающій.

N. 6. (4 грана иридія и 36 золота).

Зерно имѣетъ сѣтчатую поверхность; весьма хорошо куется въ холоду и подъ пилою оказывается почти какъ золото; превосходно полируется и имѣетъ цвѣтъ $23\frac{1}{2}$ лотнаго золота, подобный цвѣту Фридрихсдора.

N. 7. (123.32 гр. иридія, 127.68 серебра).

Отъ сильныхъ ударовъ молотомъ разковываясь, ломокъ; въ изломѣ тонкоскважистъ и зернистъ. Твердостію подобенъ мягкому чугуну, а цвѣтомъ уподобляется 11-лотовому серебру.

N. 8. (123.32 иридія и 60.78 серебра) хрупокъ даже отъ легкихъ ударовъ молотомъ.

N. 9. (61.66 иридія и 128.84 серебра).

Въ холоду нѣсколько куется, но скоро на бокахъ получаетъ трещины. Выбитый изъ него листокъ отъ нагрѣванія предъ паяльною трубкою совершенно сплавился въ круглое зерно, которое по охлажденіи имѣло тусклую бѣловатую поверхность. Сіе зерно отъ ударенія молотомъ также получаетъ трещины. Принимаетъ хорошую политуру; имѣетъ твердость равную желтой мѣди, а цвѣтъ 13-лотоваго серебра, съ сѣроватымъ отливомъ.

N. 10. (30.83 иридія и 124.27 серебра).

Королекъ мѣстами имѣетъ сѣтчатую поверхность; при холодномъ кованіи мало получаетъ трещинъ; въ изломѣ зернистолистоватъ и предъ паяльною трубкою сплавляется въ зерно величиною въ горошину. По охлажденіи зерно отъ ударенія молотомъ растрескивается. Металлъ подъ пилою оказывается мягче нежели N. 9.

Онъ принимаетъ хорошую политуру и имѣетъ цвѣтъ 14-лотоваго серебра.

N. 11. (15.41 иридія и 92.28 серебра).

Отъ дѣйствія пилы и подъ молотомъ оказывается подобнымъ 12-лотовому серебру; хорошо полируется и имѣетъ цвѣтъ $14\frac{1}{2}$-лотоваго серебра.

N. 12. (20 иридія и 175.30 серебра).

При холодномъ кованіи оказался подобнымъ N. 11. Послѣ прокаленія сдѣлался мягче и ковокъ. Пила дѣйствовала на него подобно какъ на 14-лотовое серебро, а на пробирномъ камнѣ былъ подобенъ 15-лотовому серебру.

N. 13. (24.66 иридія, 12.43 золота и 12.65 серебра).

Отъ холоднаго кованія получилъ трещины; нѣсколько скважистъ; подъ пилою оказался столь же твердъ, какъ кованое серебро; по прокаленіи не весьма удобно растягивался подъ молотомъ. Принимаетъ хорошую

политуру и имѣетъ свѣтлый желтоватобѣлый цвѣтъ.

Изъ сихъ и всѣхъ предъидущихъ изслѣдованій оказывается, что золото и серебро съ небольшою примѣсью иридія съ выгодою могутъ быть употреблены для оттиска монеты и выдѣлки золотыхъ и серебряныхъ вещей. Сіе особенно сказать можно объ иридіевистомъ золотѣ N. 6 и объ иридіевистомъ серебрѣ N. 12 и 13. Сплавы сихъ двухъ родовъ довольно легкоплавки въ обыкновенномъ жару, удобно могутъ быть обработываемы и по большей ихъ твердости, сравнительно съ чистымъ золотомъ и серебромъ, пригоднѣе для дѣланія монеты, колецъ и проч. ибо менѣе стираются и лучше удерживаютъ на воздухѣ политуру.

Но ежели содержаніе иридія въ золотѣ и серебрѣ превосходитъ $\frac{1}{10}$, то сплавы бываютъ тѣмъ болѣе трудноплавки и ломки.

III.

Сплавы мѣди съ иридіемъ.

Поелику я надѣялся найти какое либо полезное соединеніе сихъ металловъ, то и произвелъ слѣдующія оныхъ смѣси, употребляя для сего, подобно какъ при сплавахъ иридія съ золотомъ и серебромъ, сильный жаръ воздушной печи, и вкладывалъ смѣси въ подобный же тигель, прикрывъ ихъ углемъ.

Хотя ожиданія мои не подтвердились, однакожъ я почитаю необходимымъ изложить замѣченное при сихъ опытахъ въ чистомъ ученомъ отношеніи. Изслѣдованія были произведены слѣдующія.

N. 1. *Двойная иридіевистая мѣдь.* Поелику атомическій вѣсъ мѣди = 395.695, то я смѣшалъ 2 атома иридія = 123.52 гр. съ 1 атомомъ мѣди = 79.12 грановъ.

Смѣсь сплавилась въ круглое зерно, преисполненное скважинъ, и утратила въ вѣсѣ 5. 44 грана. Поелику же сія потеря произошла не взирая на то, что вещества прикрыты были углемъ, то вѣроятно, что въ семъ случаѣ равно какъ и въ слѣдующихъ улетаетъ металлическая мѣдь. Королекъ раздробился отъ нѣсколькихъ легкихъ ударовъ молотомъ и содержалъ въ себѣ много большихъ пустотъ. Впрочемъ подъ пилою металлъ оказался тверже мѣди, принималъ хорошую политуру и имѣлъ блѣдный красноватобѣлый цвѣтъ.

N. 2. 20 грановъ иридія и 80 гр. мѣди доставили сплавъ довольно подобный предъидущему, только съ меньшимъ числомъ пустотъ, и утратою въ вѣсѣ = 1.5. Отъ сильныхъ ударовъ молотомъ онъ раздроблялся и имѣлъ цвѣтъ болѣе бѣлый нежели красноватый.

N. 3 10 гран. иридія и 90 гр. мѣди сплавились въ круглое зерно безъ видимыхъ скважинъ и потеряли 1.7 въ вѣсѣ. Сей сплавъ выдерживалъ сильнѣйшіе удары молота, не раскалываясь, и былъ твердъ почти какъ латунь.

Отъ продолжительнаго кованія онъ получалъ трещины и былъ въ изломѣ нечистаго розовокраснаго цвѣта. Послѣ прокаленія онъ сдѣлался мельче и растяжистѣе. Цвѣтъ имѣлъ красноватый болѣе къ бѣлому приближающійся, а сіе показываетъ что, иридій въ сильной степени имѣетъ способность сообщать мѣди бѣлый цвѣтъ.

N. 4. 5 гр. иридія и 95 гр. мѣди сплавились въ круглое непузыристое зерно съ потерею 1,4 грана въ вѣсѣ.

Сей сплавъ при обработкѣ оказывается какъ дурной разборъ очищенной мѣди, имѣетъ мѣдный цвѣтъ нѣсколько бѣловатый.

N. 5. 1 гр. иридія съ 99 гр. мѣди. Совершенно сплавившійся королекъ лишился 1.2 гр. въ вѣсѣ и имѣлъ свойства почти чистой мѣди.

N. 6. 32 гр. иридія и 168 гран. латуни сплавились совершенно; поверхность сего сплава была нѣсколько полосатая; присемъ утратилось 17.2 гр., слѣдовательно большая часть цинка. Металлъ подъ пилою оказался столь же, твердымъ, какъ чугунъ, и при холод-

номъ ковании раскалывался. Онъ имѣлъ цвѣтъ дурной латуни, притомъ нѣсколько желтовато-сѣрый.

N. 7. Золота 32 гр. иридія 2 гр. и мѣди 2 гр. сплавились совершенно безъ утраты въ вѣсѣ. Отъ холоднаго кованія сей сплавъ получилъ боковыя трещины. Послѣ накаливанія металлъ оказался довольно растяжимымъ; пила на него дѣйствовала, подобно какъ на золото. Цвѣтъ сего состава былъ блѣднѣе золотаго, какъ-то и ожидать можно было, именно подобный 22-каратному золоту съ красноватою оттѣнкою.

4.

Опредѣленіе относительной тяжести металлическаго иридія и нѣкоторыхъ изъ вышеописанныхъ сплавовъ.

Мнѣ не удалось совершенно сплавить иридія кислорододувнымъ приборомъ: ибо металлъ въ семъ случаѣ только надваривается, и такъ какъ навѣшиваніе иридія въ видѣ порошка затруднительно, то по сей причинѣ я не могъ съ точностію опредѣлить относительную тяжесть сего металла, и отложитъ опытъ до того времени, когда я буду имѣть усиленный кислорододувный приборъ.

Впрочемъ вѣсили

(47.19 золота и 6.16 иридія) = 19.220,

а совершенно выкованный сплавъ=19.652.
Далѣе:
15.47 иридія и 99.60 серебра) вѣсили=
12.508
и
(10 иридія и 90 мѣди) вѣсили=9.313.

О раздѣленіи иридія отъ золота, серебра и мѣди.

а) Опытъ раздѣленія селитросоляною кислотою.

Для сего опыта сначала взяты сплавы, наиболѣе иридія содержащіе, именно N. 2, изъ 49.32 иридія и 24.86 золота; потомъ N. 8 изъ 123.53 иридія и 60.78 серебра и N 1 мѣднаго сплава изъ 123.32 иридія и 72.12 мѣди.

Каждый изъ сихъ сплавовъ, по приведеніи въ тончайшее состояніе, я облилъ восьмернымъ количествомъ крѣпкой *платиновой царской водки*. При низкой температурѣ почти непримѣтно было никакого дѣйствія. При нагрѣваніи же въ песчаной банѣ началось умѣренное дѣйствіе, и изъ сплава N. 2 низверглись хлопья хлористаго серебра. Золото, серебро и мѣдь при первомъ кипяченіи, продолжаемомъ до тѣхъ поръ, пока переталъ отдѣляться селитроватый газъ, кажется, совершенно растворилось съ частію иридія.

При повторенiи сего опыта дѣйствительно получились растворы золота, серебра и мѣди, несодержащiе иридiя. Но во всѣхъ случаяхъ N. 2 и N. 1 доставляли довольно большое количество остатка, состоящаго изъ хлористаго серебра, которое при N. 8 содержало иридiй. Я повторилъ наливанiе кислоты и кипяченiе съ меньшимъ ея количествомъ еще 3 раза.

Хотя золота и мѣди послѣ окончательнаго обработыванiя кислотою и не оказалось; но послѣднiй остатокъ сѣраго металлическаго порошка, который я долженъ былъ почитать иридiемъ, я никоимъ образомъ растворить не могъ; при семъ хлористое серебро имѣло постоянно нѣсколько сѣроватый цвѣтъ.

Послѣ отмыванiя, выщелоченiя и прокаленiя иридiй, оставшiйся отъ золота, вѣсилъ 19.5 грана; а отдѣляемый отъ мѣди 50.2 грана.

Слѣдовательно сiе содержанiе иридiевистаго золота, иридiевистаго серебра и иридiевистой мѣди къ селитроватокислому хлору (salpetrigsaure Chlor) согласно съ подобными, прежде сдѣланными замѣчанiями при разложенiи другихъ сплавовъ иридiя, по коимъ растворимость иридiя уменьшается въ такой соразмѣрности, съ какою онъ освобождается отъ соединеннаго съ нимъ металла, такъ что часть онаго остается совершенно нерастворимою.

За тѣмъ я выпарилъ процѣженные растворы сихъ трехъ сплавовъ въ фарфоровой чашкѣ до густоты сиропа и обработалъ ихъ потомъ почти въ 12 разъ большимъ противу выпарившагося количествомъ воды. Къ золотоиридіевому раствору прибавлено достаточное количество сѣрнокислой закиси желѣза; такимъ образомъ осѣло золото, которое, будучи собрано извѣстными пріемами и сплавлено съ бурою и селитрою, доставило круглое зерно, вѣсившее 23.96 грана. Посему я получилъ золота менѣе 0.90 грана, что однакожъ не составляетъ утрату, но должно быть отнесено къ различнымъ обработываніямъ сплава и зависитъ отъ несовершенства раздѣленія.

Отдѣленный отъ золота процѣживаніемъ растворъ желѣзистаго иридія снова былъ выпаренъ и иридій изъ него осажденъ растворомъ нашатыря въ видѣ краснобурой иридіевой соли, изъ которой чрезъ прокаленіе получено 25.20 грана губчатаго иридія. Такъ какъ въ семъ случаѣ недоставало 4 гр. иридія, то я долженъ былъ находить оный въ коренномъ щелокѣ процѣженнаго нашатырнаго иридія. Посему я выпарилъ сей щелокъ досуха, сильно прокалилъ полученную соль въ фарфоровомъ тиглѣ и оставшуюся массу обработывалъ крѣпкою водородохлорною кислотою до тѣхъ поръ, пока растворилась вся

закись желѣза и осталось небольшое количество тонкаго порошка иридія, который послѣ прокаленія вѣсилъ 351 гранъ. Слѣдовательно при сихъ различныхъ производствахъ утрачено 1.12 грана иридія.

Изъ всѣхъ сихъ раздѣлительныхъ опытовъ слѣдуетъ, что въ платиновой царской водкѣ растворилось все золото и около 59 процентовъ иридія изъ сплава.

Произведенія, полученныя при обработываніи *иридіевистаго серебра* платиновою царскою водкою, были слѣдующія:

1) Сцѣженный растворъ иридія и

2) Нѣсколько сѣроватое хлористое серебро, на которое въ четвертый разъ уже не дѣйствовала платиновая царская водка даже при кипяченіи.

Поелику кислота оставалась подъ нимъ безцвѣтною, то я развелъ смѣсь большимъ количествомъ кипячей воды, отдѣлилъ хлористое серебро процѣживаніемъ и совершенно отмылъ.

Растворы иридія обработаны были послѣ выпариванія, какъ то уже нѣсколько разъ упомянуто, нашатыремъ и доставили 92.02 грана иридія. Хлористое серебро съ четвернымъ количествомъ углероднокислаго кали въ плавиленномъ жарѣ возстановлено по способу Венцеля и доставило королекъ вѣсомъ въ 90.73 грана. — Сей королекъ, будучи

раскованъ и растворенъ въ селитряной кислотѣ въ 1.20 тяжестію при температурѣ около +30°, оставилъ 29.03 гр. иридія. Посему при раздѣленіи утрачено 2.27 грана иридія.

Послѣдній селитрокислый растворъ серебра я осадилъ мѣдью и получилъ 57.20 грана чистаго серебра, что показываетъ утрату сего металла = 3.58 грана. Сіе происходитъ большею частію отъ оставшагося металла въ шлакахъ при сплавкѣ хлористаго серебра съ кали; вѣроятно, что въ сихъ же шлакахъ остается нѣкоторое количество механически смѣшаннаго иридія въ тонкомъ порошкѣ.

При раздѣленіи иридіевистаго серебра платиновою царскою водкою пропорціонально болѣе растворяется иридія нежели изъ золотаго раствора, именно болѣе 72 процентовъ.

Раздѣлительный процессъ *иридіевистой мѣди* доставилъ слѣдующее послѣдствіе: чрезъ многократное кипяченіе сего сплава съ платиновою царскою водкою растворилось 95.45 грана иридія съ 19.12 гранами мѣди. Иридіевомѣдный растворъ, отъ смѣшенія съ растворомъ нашатыря, отдѣлилъ содержащійся въ немъ иридій въ видѣ нашатырнаго иридія, который я процѣдилъ, не обращая вниманія на опредѣленіе вѣса.

Изъ сихъ трехъ раздѣлительныхъ опытовъ слѣдуетъ, что растворимость иридія увеличивается вмѣстѣ съ окисляемостію металла, вмѣстѣ съ нимъ растворяемаго.

b) *Раздѣлительные опыты съ селитряною кислотою.*

Для сихъ опытовъ взято два сплава серебряный и мѣдный, именно N. 7. изъ 123.32 иридія и 127.68 серебра и N. 2. изъ 20 иридія и 80 мѣди.

Каждый изъ сплавовъ я облилъ въ 12 разъ большимъ количествомъ чистой селитряной кислоты, въ 1.30 тяжестію, и поставилъ смѣси на песчаную баню, ожидая, что серебро и мѣдь будутъ извлечены селитряною кислотою; но вскорѣ увидѣлъ, что кислота надъ иридіевистымъ серебромъ сдѣлалась бурою, а подъ иридіевистою мѣдью буровато-темнозеленою; а изъ сего слѣдовало, что при семъ производствѣ, кромѣ серебра и мѣди, окисляется также иридій и *растворяется въ селитряной кислотѣ.* Когда дѣйствіе кислоты было уже довольно сильно, то сливъ растворъ, я прибавилъ еще половинное противу прежняго количество селитряной кислоты, послѣ чего настаиваніе кислотою усилено до ея кипѣнія. Явленія происходили тѣ же, только растворы были гораздо менѣе окрашены. При третьемъ подоб-

номъ обработываніи кислоты остались безцвѣтны. Изъ иридіевистаго серебра осталось 99.52 грана иридія; слѣдовательно $\frac{1}{5}$ ч. онаго растворилась въ селитряной кислотѣ. Изъ мѣднаго сплава оставшійся иридій вѣсилъ 14.70 грана; а изъ того слѣдуетъ, что $\frac{1}{4}$ часть сего металла растворилась въ селитряной кислотѣ вмѣстѣ съ мѣдью.

Серебристоиридіевый растворъ обработалъ я водородо-хлорною кислотою, при чемъ осѣло хлористое серебро; а изъ процѣженнаго бураго раствора нашатыремъ осадилъ нашатырный иридій.

Мѣдноиридіевый растворъ я обработалъ также водородохлорною кислотою и выпарилъ смѣсь до густоты сиропа. Сей растворъ, будучи разведенъ водою, отъ прибавленія нашатыря доставляетъ красивый темноцвѣтный нашатырный иридій. На вѣсъ растворившихся металловъ я не обращалъ вниманія, потому что оный достаточно опредѣляется по количеству нерастворившагося иридія.

c) *Раздѣлительные опыты съ сѣрною кислотою.*

Сему раздѣленію подвергнуты сначала многіе рассолы иридіевистаго серебра, которое, будучи расковано въ тонкія бляшки, было кипячено въ небольшихъ фарфоровыхъ чашечкахъ надъ винноспиртовою лампою съ

дымящеюся сѣрною кислотою. Я взялъ фарфоровые сосуды вмѣсто платиновыхъ, потому что опасался осажденія иридія платиною и растворенія самой платины. О семъ раздѣленіи я могу еще замѣтить, что оное совершенно удалось со всѣми сплавами иридія съ серебромъ отъ N. 9 до N. 14.- Остающаяся послѣ дѣйствія кислоты сѣроватобѣлая соляная масса, была растерта въ фарфоровыхъ чашкахъ съ небольшимъ количествомъ кипячей воды, и потомъ такою же водою до тѣхъ поръ отмываема, пока остался чистый порошекъ иридія. Стекающій горячій растворъ сѣрнокислаго окисла серебра съ небольшимъ количествомъ кислоты въ избыткѣ, я перелилъ въ сосудъ на обрѣзки мѣдныхъ листовъ и получилъ такимъ образомъ металлическое серебро.

Слѣдовательно сей Дарсетовъ способъ раздѣленія золота посредствомъ сѣрной кислоты совершенно приспособленъ быть можетъ и къ раздѣленію иридіевистаго серебра, содержаніемъ отъ наименьшаго количества перваго металла до 30 процентовъ и вѣроятно болѣе; и при всѣхъ моихъ опытахъ нисколько иридія въ сѣрной кислотѣ не растворялось.

Раздѣленіе мѣди отъ иридія сѣрною кислотою противу моего ожиданія мнѣ *не удалось* или происходило только *несовершенно*. Для сихъ опытовъ я составилъ два особен-

ные сплава: a) изъ равныхъ частей иридія и мѣди и b) изъ 2 ч. мѣди и 1 ч. иридія. Обработывая сіи сплавы, по приведеніи ихъ въ тонкія части сѣрною кислотою, я тотчасъ замѣтилъ отдѣленіе меньшаго количества сѣрнистокислаго газа; сѣрная кислота выпаривалась безъ всякаго на сплавъ дѣйствія, а при смачиваніи массы водою едва примѣтны были слѣды растворившагося мѣднаго окисла. Хотя изъ сплавовъ, мало иридія содержащихъ, растворялась часть мѣди, но всегда оставался мѣдистый иридій, такъ что я могу принять, что изъ таковыхъ соединеній отдѣлялась кислотою только свободная мѣдь.

Изъ сихъ замѣчаній можно усмотрѣть силу противоположнаго электрохимическаго притяженія, находящагося между иридіемъ и мѣдью.

b) *Раздѣлительный опытъ съ водородохлорною кислотою.*

Сей опытъ произведенъ мною надъ сплавомъ изъ 32 ч. иридія и 168 гр. латуни. Отъ обливанія сего сплава 12 частями дымящейся водородохлорной кислоты произошло умѣренное дѣйствіе при отдѣленіи небольшаго количества водороднаго газа. Смѣсь, будучи подогрѣваема на песчаной банѣ, доставила темнобурый растворъ и въ осадкѣ сѣрое вещество.

При первомъ взглядѣ на слитую жидкость я полагалъ получить растворъ иридія. Но когда растворъ разведенъ былъ водою, то произошелъ обильный зернистый, бѣлаго цвѣта осадокъ и цвѣтъ жидкости уничтожился. А изъ сего я заключилъ, что произвожу опытъ съ водородохлорнокислою закисью мѣди.

Опытъ надъ остающеюся частію бураго раствора, содержащаго свободную водородохлорную кислоту совершенно подтвердилъ мое сужденіе: ибо 1) отъ прибавленія ѣдкаго аміяка почти до насыщенія не образовалось нашатырнаго иридія. 2) Аміякъ, прибавленный въ избыткѣ, доставилъ совершенно прозрачный растворъ темнаго лазуревосиняго цвѣта. 3) Часть бураго раствора отъ смѣшенія съ небольшимъ количествомъ дымящейся селитряной кислоты, по прошествіи нѣкотораго времени, получила зеленоватосиній цвѣтъ. Впрочемъ, обработывая сплавъ нѣсколько разъ водородохлорною кислотою, я не могъ отдѣлить мѣди, въ немъ находящейся.

Когда кислота на металлъ болѣе уже не дѣйствовала, даже при кипяченіи, то я промылъ остающійся и еще довольную связь въ частяхъ имѣющій сплавъ и просушилъ его въ слабомъ калильномъ огнѣ. Онъ вѣсилъ 51.2 грана, что показываетъ 19.2 гр. мѣди и 32 гр. иридія, слѣдовательно двойной мѣдистый иридій.

Сей остатокъ совершенно растворяется, какъ выше сказано, въ селитряной кислотѣ, кромѣ весьма незначительнаго остатка. Сей опытъ также показываетъ тѣсное соединеніе между иридіемъ и мѣдью.

Въ заключеніе я долженъ замѣтить, что въ послѣднемъ растворѣ иридіевистой мѣди въ селитросоляной кислотѣ, нисколько не оказывается металлическаго цинка, который слѣдовательно совершенно растворился при первомъ кипяченіи съ водородохлорною кислотою.

3.

О соединеніяхъ хлора съ сѣрою, селеномъ и теллуромъ. Гейнриха Розе. (1)

(Сообщ. Варвинскимъ.)

1. *Соединенія хлора съ сѣрою.*

Почти во всѣхъ учебныхъ книгахъ Химіи упоминается, что хлористая сѣра по составу своему подобна недосѣрнистой кислотѣ, и состоитъ изъ 1 атома сѣры, соединенной съ двойнымъ атомомъ хлора или изъ 31.25 ч. сѣры и 68.75 ч. хлора. Сіе положеніе особенно подтверждается разложеніемъ хлористой

---

(1) Изъ Poggendorff's Annalen. 1831. St. 3. S. 431.

сѣры, которое произведено Г. Дюма, нашедшимъ изъ двухъ опытовъ слѣдующій составъ сего вещества.

	I.	II.
Хлора	71. 67	69. 22
Сѣры	30. 00	30. 72
	101. 67	99. 94

Дюма пропускалъ пары взвѣшаннаго количества хлористой сѣры надъ раскаленными желѣзными и мѣдными стружками и опредѣлялъ количество образующагося сѣрнистаго и хлористаго металла; но сей способъ, кромѣ того, что можно употребить простѣйшій, самъ по себѣ неудовлетворителенъ. Кромѣ того г. Дюма, повидимому, не обратилъ надлежащаго вниманія на очищеніе разлагаемой хлористой сѣры.

Изслѣдуя не за долго предъ симъ соединенія летучихъ хлористыхъ металловъ съ аміакомъ и принявъ за основаніе вычисленій вышеупомянутый составъ хлористой сѣры, я получилъ при разложеніи хлорносѣрнистаго аміака столь противорѣчащія послѣдствія, что вышеприведенный составъ не возможно почитать истиннымъ.

Ежели хлористая сѣра приготовлена чрезъ пропусканіе струи сухаго хлора въ сѣру до несовершеннаго ея растворенія и чрезъ умѣренную перегонку жидкой хлористой сѣры для

отдѣленія изъ нея избытка сѣры, то получается хлористая сѣра, не содержащая ни одной составной части въ избыткѣ и имѣющая постоянно одни и тѣ же свойства и составъ.

Лучшій по моему мнѣнію способъ ея разложенія состоитъ въ обработываніи дымящеюся азотною кислотою, наблюдая при семъ надлежащія предосторожности. Сіе соединеніе растворяется въ сей кислотѣ даже при низкой температурѣ весьма скоро и обыкновенно безъ остатка сѣры. Навѣшиваніе хлористой сѣры произведено въ небольшомъ стеклянномъ шарикѣ съ длиннымъ горломъ, которое оканчивается весьма тонкимъ остроконечіемъ. Сей шарикъ сначала взвѣшенъ былъ пустой, а потомъ нагрѣтъ и наполненъ хлористою сѣрою, чрезъ погруженіе его въ сіе вещество. Потомъ приборъ перенесенъ въ стклянку (съ хорошо притертою пробкою), наполненную дымящеются азотною кислотою. Чрезъ взбалтываніе стеклянный шарикъ разбитъ въ стклянкѣ и хлористая сѣра растворилась въ кислотѣ. Послѣ надлежащаго прибавленія воды, происшедшая сѣрная кислота осаждена растворомъ хлористаго барія.

При одномъ опытѣ я получилъ изъ 1.377 грм. хлористой сѣры 4.755 грм. сѣрнокислаго барита; а при другомъ опытѣ изъ 1.691 грм. хлористой сѣры, вновь приготовленной, произошло 5.798 грм. сѣрнокислаго барита.

По симъ двумъ опытамъ составъ хлористой сѣры есть слѣдующій.

	I.	II.
Хлора........	52. 38	52. 70
Сѣры........	47. 62	47. 30
	100. 00	100. 00

Сей составъ соотвѣтствуетъ соединенію 1 атома сѣры съ 1 атомомъ хлора, что по вычисленіи доставляетъ.

Хлора.......	52. 39
Сѣры........	47. 61
	100. 00

Послику сей составъ столь значительно уклоняется отъ показаннаго Г. Дюма, то я опредѣлялъ также количество хлора въ хлористой сѣрѣ, что однакожъ произвести съ равною точностію гораздо труднѣе нежели опредѣлить содержаніе сѣры. 1.402 грм. хлористой сѣры, находящейся въ стклянкѣ съ хорошею притертою пробкою были разложены водою. Совершенное разложеніе, какъ то извѣстно, происходитъ весьма медленно и затруднительно даже при нагрѣваніи. По прошествіи 10 дней, когда сѣра надлежащимъ образомъ ссѣлась, она была процѣжена чрезъ взвѣшенную цѣдилку. И хотя къ жидкости прибавлено было нѣсколько сѣрной кислоты, однакожъ она при началѣ процѣживанія имѣла

молочный видъ, но чрезъ послѣдующее процѣживаніе стекала безцвѣтною. Когда къ ней прибавлено было азотнокислаго окисла серебра для осажденія водородохлорной кислоты, то произошелъ бурый осадокъ: ибо не взирая на долговременное дѣйствіе воды на хлористую сѣру, въ жидкости находилась еще часть неразложившейся недосѣрнистой кислоты. Полученная смѣсь хлористаго и сѣрнистаго серебра кипячена была съ азотною кислотою такой крѣпости, что наконецъ сѣрнистое серебро окислилось, а хлористое соединеніе сего металла осталось неизмѣнившимся. Послѣдняго получено 3.011 грамма. Посему разложенію хлористая сѣра содержитъ 52.98 процентовъ хлора, что довольно близко подходитъ къ вычисленному составу.

Поелику могло быть, что сѣра соединяется еще съ равнымъ количествомъхлора и производитъ составъ постоянныхъ пропорцій, который составляетъ причину разности между разложеніемъ, произведеннымъ мною и г. Дюма, то для опредѣленія сего я пропускалъ сухой хлорный газъ чрезъ хлористую сѣру. Сей опытъ производимъ былъ мною еще за нѣсколько лѣтъ, однакожъ безъ ожидаемыхъ послѣдствій. Нынѣ я нашелъ тоже самое. Хлорный газъ поглощаемъ былъ хлористою сѣрою, которая не претерпѣвала никакихъ измѣненій и только получала нѣсколько бурый цвѣтъ. Тако-

вая хлоромъ насыщенная хлористая сѣра чрезъ разложенiе дымящеюся азотною кислотою доставила 36.04 процента сѣры, а не 31.25 процента, количество которое, должно содержать въ себѣ соединенiе 1 атома сѣры съ 2 атомами хлора. Изъ сего кажется слѣдуетъ, что хлористая сѣра поглощаетъ хлоръ, не производя съ нимъ химическаго соединенiя, подобно какъ сiе замѣчается при двухъхлористомъ титанѣ и другихъ летучихъ хлористыхъ соединенiяхъ. Впрочемъ можетъ быть также, что находится высшая степень соединенiя хлора съ сѣрою; однакожъ я полагаю, что таковая не можетъ быть получена чрезъ обработыванiе хлористой сѣры свободнымъ хлоромъ.

Извѣстно, что хлористая сѣра растворяетъ большое количество сѣры и во многихъ Химiяхъ сей растворъ описывается какъ особенное соединенiе, содержащее еще столько же сѣры, какъ обыкновенная хлористая сѣра. А потому обыкновенно принимаютъ, что оное состоитъ изъ 1 атома сѣры и 1 атома хлора; но такъ какъ сей составъ изображаетъ мною разложенную хлористую сѣру, ежели въ ней не находится сѣры въ избыткѣ, то по сему помянутый растворъ долженъ содержать 2 атома сѣры, соединенные съ 1 атомомъ хлора, или во 100 ч. 64.51 ч. сѣры и 35.49 ч. хлора. Подобное соединенiе въ

опредѣленныхъ пропорціяхъ казалось мнѣ невозможнымъ: ибо хлористая сѣра при нагрѣваніи растворяетъ такое количество сѣры, что производитъ жидкость, густотою подобную сиропу, изъ которой избытокъ сѣры нетолько кристаллами осаждается по охлажденіи, но продолжаетъ низвергаться въ теченіе нѣсколькихъ недѣль.

Обливъ сѣру хлористою сѣрою, я оставилъ смѣсь на нѣсколько дней настаиваться при обыкновенной температурѣ. Отъ сего жидкость не претерпѣла никакихъ измѣненій и только получила свѣтложелтый цвѣтъ; при разложеніи же дымящеюся азотною кислотою оказалось въ ней 66.74 процента сѣры. По сему растворъ сѣры въ хлористой сѣрѣ, произведенный при низкой температурѣ, гораздо болѣе содержитъ въ себѣ перваго вещества, нежели сколько находится онаго въ вычисленномъ составѣ изъ 2 атомовъ сѣры и 1 атома хлора. А изъ сего, повидимому, слѣдуетъ, что раствореніе сѣры въ хлористомъ соединеніи происходитъ въ неопредѣленныхъ содержаніяхъ.

Слѣдовательно по сіе время извѣстно одно только соединеніе сѣры съ хлоромъ въ постоянныхъ пропорціяхъ.

Изъ числа летучихъ хлористыхъ соединеній, кромѣ однохлористаго селена мнѣ неизвѣстно ни одного состава, которой бы

содержалъ такъ мало атомовъ хлора, какъ хлористая сѣра. Можетъ быть въ семъ обстоятельствѣ заключается причина, что хлористая сѣра съ летучими двухлористыми соединеніями, много хлора въ себѣ содержащими, но съ двухъхлористымъ титаномъ и оловомъ образуетъ кристаллическіе составы, въ которыхъ составъ зависитъ отъ основной составной части.

Ежели хлористая сѣра разлагается водою, то во первыхъ при отдѣленіи сѣры образуется недосѣрнистая кислота, что оказывается изъ содержанія разложенной жидкости къ раствору серебрянаго окисла, какъ то выше замѣчено; а сія кислота потомъ уже разлагается водою извѣстнымъ образомъ. Изъ вышеупомянутаго состава хлористой сѣры слѣдуетъ, что при совершенномъ разложеніи ея водою отдѣляется не половинное количество сѣры, какъ то по сіе время было вообще принято, а другая половина ея освобождается въ видѣ сѣрнистой кислоты, но что $\frac{3}{4}$ сѣры осѣдаетъ, а $\frac{1}{4}$ часть отдѣляеся какъ сѣрнистокислый газъ. Въ вышеприведенномъ разложеніи 1.402 грамма хлористой сѣры водою, я получилъ 0.389 грамма сѣры, что уже составляетъ гораздо болѣе половины сѣры, находящейся въ хлористомъ ея соединеніи; разложеніе происшедшей недосѣрнистой кислоты было однакожъ несо-

вершенное: ибо жидкость, процѣженная отъ сѣры съ растворомъ серебрянаго окисла, показывала присутствіе большаго количества сѣрнистаго серебра.

Составъ недосѣрнистой кислоты.

Замѣчательно, что единственное извѣстное соединеніе сѣры съ хлоромъ не соотвѣтстуетъ ни одной изъ четырехъ степеней окисленія сѣры, даже несоразмѣрно съ составомъ недосѣрнистой кислоты, между тѣмъ какъ всегда усматривается большое сходство между соединеніями кислорода и хлора съ какимъ либо тѣломъ. При семъ невольнымъ образомъ представится мысль, что поелику хлористая сѣра, разлагаясь водою, доставляетъ сначала недосѣрнистую кислоту, которая потомъ далѣе разлагается, то составъ ея въ учебныхъ книгахъ Химіи показанъ несправедливый, если бы оный былъ опредѣленъ Ге-Люссакомъ, показавшимъ, что сія кислота состоитъ изъ равнаго числа атомовъ сѣры и кислорода. И такъ какъ въ прежнихъ журналахъ я не могъ отыскать способа, коимъ Ге-Люссакъ руководствовался при опредѣленіи состава сей кислоты, то посему предпринялъ снова произвести разложеніе недосѣрнистой кислоты.

Ежели недосѣрнистая кислота какой либо средней соли будетъ совершенно окислена,

то образуется еще столько сѣрной кислоты, сколько основаніе можетъ насытить для произведенія средней сѣрнокислой соли. Сіе положеніе, изложенное въ нѣкоторыхъ сочиненіяхъ, я нашелъ справедливымъ. Я осторожно сплавилъ 1.038 грама недосѣрнистокислаго барита съ азотнокислымъ кали, которое было смѣшано съ углероднокислымъ натромъ, для того, чтобы дѣйствіе происходило не столь быстро. Масса послѣ обработыванія водою и избыткомъ водородохлорной кислоты доставила 0,916 грама нерастворившагося сѣрнокислаго барита. Изъ процѣженной жидкости, отъ прилитія раствора хлористаго барія, получилось 0.920 грама сѣрнокислаго барита. Сіи оба количества сѣрнокислаго барита можно принять равными, и потому въ среднихъ недосѣрнистокислыхъ соляхъ кислота должна содержать 2 атома сѣры.

Дабы опредѣлить, что сіи два атома сѣры въ недосѣрнистой кислотѣ соединены съ двумя или только съ однимъ атомомъ кислорода, отъ чего въ послѣднемъ случаѣ кислота будетъ имѣть составъ, подобный хлористой сѣрѣ, я нагрѣвалъ недосѣрнистокислыя соли безъ доступа воздуха съ тѣмъ намѣреніемъ, чтобы изъ пропорціи происшедшаго сѣрнистаго металла и сѣрнокислой соли вычислить составъ кислоты. При семъ я получилъ такія послѣдствія, кои я не могъ изъяснить до

тѣхъ поръ, пока не опредѣлилъ состава кислоты другимъ способомъ.

Простѣйшій, по видимому, способъ опредѣленія состава сей кислоты состоитъ въ томъ, чтобы опредѣлить количество сѣры или сѣрнистой кислоты, въ кои превращается недосѣрнистая кислота при разложеніи недосѣрнистокислой соли какою либо кислотою. Но поелику симъ способомъ разложеніе недосѣрнистой кислоты совершается медленно, а опредѣленіе сѣрнистой кислоты затруднительно, то я воспользовался свойствомъ недосѣрнистокислыхъ солей превращать соли многихъ металлическихъ окисловъ, основанія коихъ имѣютъ слабое сродство съ кислородомъ, въ сѣрнистые металлы и сѣрнокислыя соли. Посему я смѣшалъ растворъ неопредѣленнаго количества недосѣрнистокислаго натра съ жидкимъ растворомъ азотнокислаго окисла серебра въ такомъ количествѣ, что послѣдняя соль находилась въ большомъ избыткѣ. Послѣ нагрѣванія смѣси и совершеннаго разложенія, жидкость, процѣженная съ сѣрнистаго серебра и содержащая сѣрную кислоту, была осаждена азотнокислымъ баритомъ. Такимъ образомъ получено 1.017 грамма сѣрнокислаго барита. Образовавшееся сѣрнистое серебро совершенно было окислено дымящеюся азотною кислотою и окисленная масса растворена съ водою. Изъ рас-

твора посредствомъ водородохлорной кислоты получено 1.149 грама хлористаго серебра; сцѣженная съ онаго жидкость отъ прибавленія раствора хлористаго барія доставила 0.999 грамма сѣрнокислаго барита: сіе количество почти равно тому, которое получается чрезъ разложеніе сѣрнистой кислоты. Слѣдовательно полученное сѣрнистое серебро состоитъ изъ 0.865 грамма серебра и 0.137 грамма сѣры, т. е., кромѣ незначительнаго несходства, составляетъ обыкновенное сѣрнистое серебро, и содержитъ также столько сѣры, сколько ее находится въ сѣрной кислотѣ, образующейся чрезъ разложеніе недосѣрнистой кислоты. Хотя количество сѣрной кислоты опытомъ найдено нѣсколько болѣе, но сіе очевидно зависитъ отъ того, что при разложеніи азотная кислота серебряной соли, не смотря на ея довольно слабое состояніе, при нагрѣваніи окисляетъ часть полученнаго сѣрнистаго серебра и такимъ образомъ количество сѣрной кислоты увеличивается. Если же допустить, что сѣра находится въ равномъ количествѣ какъ въ сѣрнистой кислотѣ, такъ и въ образующейся сѣрной кислотѣ, что впрочемъ не подлежитъ сомнѣнію, то недосѣрнистая кислота содержитъ на 2 атома сѣры 2 атома кислорода, а половина сѣры сей кислоты превращается въ кислоту сѣрную, соединяясь со всѣмъ количествомъ

кислорода недосѣрнистой кислоты и съ кислородомъ серебрянаго окисла, превратившагося въ сѣрнистое серебро.

Изъ сего видно, что составъ недосѣрнистой кислоты, показанный въ сочиненіяхъ по опредѣленію Ге-Люсака справедливъ. Насыщательная способность сей кислоты составляетъ половину кислорода, въ ней находящагося.

Повидимому всѣ недосѣрнистокислыя соли должны содержать кристаллизаціонную воду. Наименьшее количество оной содержитъ, какъ кажется, недосѣрнистокислый баритъ. Изъ вышеприведенныхъ опытовъ съ сею солью слѣдуетъ, что въ ней находится 1 атомъ кристаллизаціонной воды или 6.73 процента, количество кислорода, которое составляетъ половину кислорода кислоты. Почему вычисленный составъ сей соли во 100 будетъ слѣдующій:

Сѣры въ недосѣрнистой кислотѣ.	24. 07
Кислорода въ ней же	11. 96
Баритовой земли.............	57. 24
Кислорода въ водѣ...........	5. 98
Водорода въ водѣ............	0. 75
	100. 00

Принявъ, что атомъ кристаллизаціонной воды необходимъ для состава недосѣрнистокислыхъ солей, можно почитать ихъ состоя-

щими изъ 1 атома средней сѣрнокислой соли и 1 атома сѣрноводорода; однакожъ сіе умозрѣніе не подтверждается содержаніемъ сихъ солей въ возвышенной температурѣ. Ибо, хотя недосѣрнистокислыя соли, нагрѣваемыя безъ доступа воздуха надѣляютъ сѣрноводородный газъ и доставляютъ сѣрнокислую соль, но кромѣ сихъ произведеній получаются еще другія. Даже въ такомъ случаѣ, когда соль содержитъ только 1 атомъ кристаллизаціонной воды, какъ напр. недосѣрнистокислый баритъ, кромѣ сѣрноводороднаго газа, всегда отдѣляется вода, возгоняется сѣра, и въ ретортѣ остается смѣсь сѣрнокислой соли съ сѣрнистымъ металломъ. Я произвелъ много опытовъ для опредѣленія отношеній между сѣрнокислымъ баритомъ и сѣрнистымъ баріемъ, образующимся при разложеніи недосѣрнистокислаго барита, но послѣдствія моихъ изслѣдованій были между собою весьма несходны. При сихъ опытахъ тщательно устраненъ былъ доступъ воздуха, такъ что кислородъ онаго не могъ имѣть никакого вліянія на послѣдствія. Въ продолженіе нагрѣванія сѣрноводородный газъ былъ уловляемъ надъ ртутью; по разложеніи ихъ реторты заплавлены, а послѣ совершеннаго охлажденія прибора и массы сѣрнистый барій отдѣленъ отъ сѣрнокислаго барита кипячею, воздуха не содержащею водою. Изъ раствора сѣрни-

стаго барія сѣрнокислый баритъ осажденъ посредствомъ сѣрной кислоты.

Послѣдствія четырехъ опытовъ показаны въ слѣдующей таблицѣ:

Число опытовъ.	Количество употребленнаго недосѣрнистокислаго барита.	Вычисленное количество находящагося въ немъ барита.	Количество барита въ полученномъ чрезъ разложеніе сѣрнокисломъ баритѣ.	Количество барита, находящагося въ сѣрнокислой соли, полученной чрезъ разложеніе сѣрнистаго барія.
I.	3. 418 грм.	1. 956 грм.	1. 755 грм.	0. 225 грм.
II.	2. 233 —	1. 278 —	0. 682 —	0. 596 *
III.	4. 351 —	2. 490 —	2. 323 —	0. 217 —
IV.	3. 923 —	2. 245 —	2. 112 —	0. 161 —

Во второмъ опытѣ, означенномъ звѣздочкою, количество баритовой земли, соотвѣтствующее сѣрнистому барію, опредѣлено не опытомъ, но утратою приономъ. Изъ остальныхъ трехъ испытаній видно, что пропорція барита нѣсколько болѣе нежели должна быть

въ соли, расчитывая по ея составу. Причина сего состоитъ въ томъ, что употребленная соль, кромѣ кристаллизацiонной воды, содержала въ себѣ нѣсколько влажности.

Изъ сихъ опытовъ, кромѣ того, слѣдуетъ, что при разложенiи недосѣрнистыхъ солей жаромъ, образующiяся произведенiя получаются въ различныхъ содержанiяхъ. Сiе безъ всякаго сомнѣнiя зависитъ отъ самаго нагрѣванiя. И такъ какъ при семъ образуется, кромѣ сѣрнокислой соли и сѣрнистаго металла, часть сѣрноводороднаго газа, возгоняется сѣра и отдѣляется неразложившаяся кристаллизацiонная вода, слѣдовательно происходитъ не менѣе пяти различныхъ произведенiй, то по сему взаимныя отношенiя, въ какихъ сiи вещества между собою соединяются, могутъ быть весьма многоразличны. Въ таковыхъ случаяхъ, по различiю опытовъ, самыя отношенiя сихъ составовъ оказываются различными: ибо нагрѣванiе производится несовершенно одинаковымъ образомъ. Подобное сему особенно замѣчается при разложенiи органическихъ веществъ безъ доступа воздуха при скоромъ или медленномъ ихъ нагрѣванiи. Впрочемъ еще неизвѣстно ни одного примѣра, чтобы неорганическое тѣло столь простаго состава, какъ недосѣрнистокислый баритъ, при разложенiи посредствомъ жара, доставляло столь

многоразличныя произведенія, смѣшанныя въ такихъ разнообразныхъ содержаніяхъ.

2) *Соединенія хлора съ селеномъ.*

Степени соединенія селена съ хлоромъ сдѣлались извѣстными по изслѣдованіямъ Берцеліуса. А потому я обращаю вниманіе на низшую степень сихъ соединеній, которая весьма подобна хлористой сѣрѣ. Оба состава представляются въ видѣ маслянистыхъ, летучихъ жидкостей, имѣютъ подобный хотя и неодинаковый цвѣтъ и при разложеніи водою доставляютъ кислородистыя кислоты соотвѣтствующаго состава, отдѣляя притомъ сѣру или селенъ. По опредѣленію Берцеліуса жидкій хлористый селенъ имѣетъ даже составъ, соотвѣтствующій хлористой сѣрѣ; онъ состоитъ изъ равнаго числа атомовъ селена и хлора.

Высшее соединеніе селена съ хлоромъ, находящихся въ твердомъ состояніи и состоящихъ изъ 1 атома селена и 4 атомовъ или 2 двойныхъ атомовъ хлора, не имѣетъ однакожъ соотвѣтствующаго ему соединенія хлора съ сѣрою.

3) *Соединеніе хлора съ теллуромъ.*

а) *Двухъ-хлористый теллуръ* (Tellurchlorid). Ежели пропускать струю хлора надъ теллуромъ весьма умѣренно нагрѣтымъ, то

образуется бѣлый кристаллическій двухъ-хлористый теллуръ, который можетъ быть перегоняемъ. Онъ подобенъ двухъ хлористому селену; при обыкновенной температурѣ находится въ твердомъ состояніи, въ умѣренномъ жарѣ плавится въ буроватую жидкость, но по охлажденіи снова дѣлается совершенно бѣлымъ; при высшей температурѣ онъ улетаетъ. На воздухѣ сіе соединеніе не дымится, но притягиваетъ влажность. Водою разлагается, отъ чего происходитъ молочная жидкость; въ семъ случаѣ образуется окиселъ теллура и водородохлорная кислота, однакожъ не въ такомъ количествѣ, чтобы могла растворить окиселъ теллура.

Вмѣсто чистаго теллура, для приготовленія сего хлористаго соединенія, я употреблялъ теллуровистое серебро, привезенное братомъ моимъ съ Алтая и выбиралъ для сего самые чистые образцы.

2.049 грама двухъ-хлористаго теллура были растворены съ надлежащими предосторожностями въ водѣ, жидкость обработана для растворенія теллуроваго окисла достаточнымъ количествомъ слабой сѣрной кислоты и потомъ растворомъ азотнокислаго окисла серебра. Получено 4.330 грма хлористаго серебра. По сему во 100 ч. двухъ-хлористый теллуръ содержитъ:

Хлора	52. 13
Теллура	47. 87
	100. 00

Сія кислота соотвѣтствуетъ соединенію одного атома теллура съ 4 атомами или двумя двойными атомами хлора. Расчитывая на семъ основаніи составъ будетъ содержать.

Хлора.	52. 33
Теллура	47. 67
	100. 00

b) *Одно-хлористый теллуръ.* (Tellurchlorür). Теллуръ при сильнѣйшемъ нагрѣваніи отъ дѣйствія слабой струи хлора доставляетъ соединеніе, совершенно отличное отъ предъидущаго. Въ семъ случаѣ перегоняется черная жидкость, по охлажденіи застывающая въ твердую массу. Пары сего соединенія имѣютъ подобно парамъ фіолетовый цвѣтъ іода, но не столь густой. Соединеніе на воздухѣ не дымится, но дѣлается влажнымъ. Разлагаясь водою производитъ темносѣрую жидкость: ибо въ семъ случаѣ, кромѣ теллуроваго окисла, низвергается также металлическій теллуръ и часть перваго растворяется въ образующейся въ то же время водородосѣрной кислотѣ. Ежели хлористое соединеніе обработано будетъ водою, смѣшанною съ достаточнымъ количествомъ

слабой сѣрной кислоты, растворяющей теллурный окиселъ, то остается черный порошекъ металлическаго теллура безъ всякихъ измѣненій.

Приготовленіе сего хлористаго соединенія почти еще лучше удается, употребляя вмѣсто чистаго теллура естественный серебристый теллуръ, который можно въ сильномъ жару подвергать дѣйствію хлора, не опасаясь того, что происходящій однохлористый теллуръ смѣшанъ будетъ съ чистымъ металломъ: ибо теллуръ изъ серебристаго его соединенія отъ дѣйствія одного жара не отдѣляется.

Сіе соединеніе весьма трудно получается безъ примѣси предъидущаго. Оное не возможно получить въ чистомъ состояніи чрезъ перегонку его надъ чистымъ теллуромъ. Но поелику однохлористый теллуръ нѣсколько болѣе летучъ нежели двухъ-хлористый, то первый теллуръ можетъ быть отдѣленъ отъ послѣдняго пристойнымъ нагрѣваніемъ.

2.862 грамма хлористаго соединенія, будучи съ надлежащею осторожностію обработаны водою, содержащею слабую сѣрную кислоту, доставили 0.917 грамма металлическаго теллура. Изъ процѣженной жидкости отъ прибавленія раствора азотнокислаго окисла серебра получилось 4,382 грамма хлористаго серебра. Посему сіе хлористое соединеніе теллура содержитъ:

Хлора....	37.77
Теллура ..	62.23
	100.00

Чрезъ перегонку сего однохлористаго теллура надъ чистымъ металломъ и разложенiе я нашелъ въ немъ 37.04 хлора.

Поелику въ семъ соединенiи находился еще двухъ-хлористый теллуръ, то вышеприведенный составъ соотвѣтствуетъ соединенiю 1 атома теллура съ 2 атомами или однимъ двойнымъ атомомъ хлора; посему по расчисленiю во 100 ч. онаго должно быть

Хлора....	35.45
Теллура ..	64.55
	100.00

Однохлористый теллуръ отъ дѣйствiя воды доставляетъ водородохлорную кислоту, окиселъ теллура и металлическiй теллуръ, количество коего составляетъ половину сего металла, находящагося въ соединенiи. Въ вышеприведенномъ разложенiи однохлористаго теллура количество металла, полученнаго отъ дѣйствiя воды, составляетъ 32.04 процента. Ежели однохлористый теллуръ разлагаемъ будетъ въ значительномъ количествѣ водою, содержащею сѣрную кислоту, то отдѣляющiйся теллуръ состоитъ изъ весьма небольшихъ кристаллическихъ волоконъ.

Однохлористый теллуръ отъ дѣйствія струи хлора весьма скоро на поверхности превращается въ двухъ-хлористое соединеніе. Но для совершеннаго превращенія онаго въ сіе послѣднее должно по временамъ однохлористый теллуръ плавить въ умѣренномъ жару, при чемъ друхъ-хлористое соединеніе удобно возгоняется. 100 ч. однохлористаго теллура, кои должны поглощать 35.45 ч. хлора, для превращенія въ двухъ-хлористый составъ, въ семъ случаѣ принимаютъ онаго немного болѣе 30 процентовъ.

Хотя теллуръ металлическимъ своимъ блескомъ, электропроводною способностію (впрочемъ слабою) и особенно кристаллическимъ видомъ, сходнымъ съ мышьякомъ и сюрьмою, отличается отъ сѣры и селена, но многіе составы сѣры, селена и теллура столь между собою подобны, что въ семъ отношеніи сіи тѣла составляютъ особенную группу, подобно какъ съ одной стороны хлоръ, бромъ и іодъ, а съ другой фосфоръ и мышьякъ. Во всѣхъ членахъ сихъ группъ замѣтить можно, что соединенія ихъ съ другими тѣлами часто имѣютъ наибольшее сходство, и нерѣдко совершенно между собою не уподобляются. Единственное извѣстное соединеніе сѣры съ хлоромъ составлено подобнымъ образомъ какъ однохлористый селенъ и весьма подобенъ оному по химическимъ свойствамъ, но однохло-

ристый теллуръ весьма отличается отъ обоихъ состоянiемъ окисленiя и отъ перваго особеннымъ составомъ. Съ другой стороны по двухъ-хлористому соединенiю теллуръ весьма уподобляется селену; и кромѣ того двухъ-хлористый теллуръ и двухъ-хлористый селенъ составлены одинаковымъ образомъ. Сiе сходство сѣры, селена и теллура, особенно основывающееся на соединенiяхъ сихъ тѣлъ съ водородомъ, еще болѣе подтверждается хлористыми ихъ составами; но замѣчательно, что соединенiя сихъ веществъ съ кислородомъ только въ высшихъ степеняхъ между собою сходны (именно сѣрная и селеновая кислота), между тѣмъ какъ сѣрнистая кислота, селеновистая кислота и окиселъ теллура, составленные подобнымъ образомъ, не токмо не подобны между собою, но даже и въ ихъ соединенiяхъ съ другими тѣлами. Подобное сему замѣчается также въ соединенiяхъ фосфора и мышьяка: сiи тѣла, въ соединенiи съ водородомъ и особенно въ высшихъ степеняхъ окисленiя, при сходномъ составѣ весьма однѣ другимъ уподобляются; между тѣмъ какъ никакого не усматривается сходства между фосфористою и мышьковистою кислотою, которыя также составлены подобнымъ между собою образомъ.

IV. МОНЕТНОЕ ДѢЛО.

О Монетномъ Дворѣ въ Карлсбургѣ (1).

(Соч. Ѳ. Лемана.)

Монетный Дворъ въ Карлсбургѣ, назначенный для превращенія въ монету благородныхъ металловъ, добываемыхъ въ Трансильваніи, основанъ на тѣхъ же правилахъ, какія соблюдаются при тисненіи монеты въ Вѣнѣ и Кремницѣ. Онъ помѣщенъ въ казематахъ Карловой крѣпости, не представляетъ ничего наставительнаго въ отношеніи къ техническимъ производствамъ и примѣчателенъ только по огромному количеству золота, поступающаго безпрерывно въ передѣлъ. Владѣльцы рудниковъ и промышленники, добывающіе его въ логахъ золотоносныхъ ручьевъ и рѣкъ, которыми столько изобилуетъ Трансильванія, поставляютъ въ годъ около 2,400 маркъ сего металла; жители Молдавіи,

(1) Выписка изъ письма къ Г. Вардейну С. Петербургскаго Монетнаго Двора.

Валахіи и Сербіи, преимущественно купцы Яссъ, Бухареста и Бѣлграда, доставляютъ ежегодно въ вещахъ и большею частію въ Азіятской монетѣ до 250 маркъ. Такимъ образомъ общее поступленіе золота составляетъ въ годъ около 45 пудъ. Рудники Трансильваніи даютъ ежегодно отъ 3,600 до 6,000 маркъ серебра; вольные приносы простираются до 12,000 маркъ, такъ что годичная сложность его составляетъ около 300 пудъ. Золото передѣлывается единственно въ червонцы; изъ серебра готовятся гульдены и кружки въ $\frac{1}{3}$ гульдена или 20 крейцеровъ.

При пріемѣ и покупкѣ металловъ отсчитывается $\frac{1}{2}$ процента съ цѣны золота и $1\frac{2}{3}$ процента съ цѣны серебра на расходы передѣла (Münzkosten); сверхъ того взимается 30 крейцеровъ (около 1 рубля 20 коп. асссигнаціями) съ каждой марки такого золота, которое не можетъ поступить прямо въ передѣлъ, но должно быть предварительно очищено.

Для раздѣленія и очищенія металловъ имѣетъ Монетный Дворъ собственную лабораторію, доселѣ дѣйствующую при помощи крѣпкой водки, не смотря на то, что раздѣленіе марки квартованнаго металла обходится ей въ 24 гульд. 24 крейц. (около 5 рубл. 76 коп. ассигнаціями), тогда какъ въ Вѣнѣ, гдѣ всѣ матеріалы и рабочіе люди несравненно доро-

же, раздѣленіе марки золотистаго серебра, при помощи сѣрной кислоты, стоитъ неболѣе 24 крейцеровъ (менѣе 1 рубля ассигнаціями). Лабораторія сама готовитъ крѣпкую водку, доводимую до 30 и даже 50° по ареометру Боме. Одногорлыя чугунныя реторты помѣщены въ галерной печи; смѣсь состоитъ изъ 12 фунтовъ селитры и 10 фунтовъ сженаго купороса; горючій матеріалъ древесный уголь; черлень предоставляется работникамъ. Раздѣленіе производится въ стеклянныхъ колбахъ, помѣщаемыхъ въ песчаныя бани. Золото получается обыкновенно пробою въ 23 карата 11 греновъ; серебро, которое получаютъ въ 15 лотовъ 15 греновъ, не разлагая раствора, но отгоняя кислоту, при чемъ теряются назначенныя для того колбы, плавятся въ Пассаускихъ горшкахъ и самодувныхъ печахъ, устроенныхъ точно такъ, какъ Кремницкія.

Монетный Дворъ, имѣющій отдѣльное хозяйство, принимаетъ металлы въ слиткахъ; плавитъ ихъ въ такихъ же печахъ, употребляя для легатурты мѣдную монету стараго чекана, и разливаетъ ихъ въ чугунныя изложницы полосами толщиною въ $2\frac{1}{2}$ дюйма. Золото и серебро передѣлывается въ монету въ одно время, въ общихъ палатахъ, одними и тѣми же людьми и при помощи тѣхъ же самыхъ орудій. Для плющенія полосъ устроенъ

конный воротъ, которымъ дѣйствуютъ 4 пары валковъ, въ 3 дюйма длиною и $2\frac{1}{2}$ дюйма толщиною. Прорѣзка кружковъ производится ручными станами столь несовершенными, что прежде юстировки, состоящей въ опиливаніи, ихъ должно выпрямлять помощію монетнаго стана. Только полосы, опредѣленныя на дѣло червонцевъ, предъ поступленіемъ въ прорѣзку, пропускаются чрезъ стальные юстирные валки, поставленные вертикально въ станкѣ, служившемъ нѣкогда для вытягиванія проволоки. Валки сіи толщиною въ $\frac{1}{2}$ дюйма могутъ быть очень вѣрно установлены при помощи микрономическихъ винтовъ; протянутыя чрезъ нихъ полосы получаютъ болѣе равномѣрную толщину; но при всемъ томъ работа сія не доведена до такого утонченія, чтобы кружки не нужно было еще опиливать, для приданія имъ установленнаго вѣса. И серебро и золото отдѣлываются смѣсью поваренной соли съ виннымъ камнемъ, въ содержаніи = 6:5. — Отдѣленные кружки гуртятся ручными станками, съ дугообразными, горизонтально положенными дорожками, и печатаются ручными же станами безъ снималокъ. При тисненіи серебряной монеты для дѣйствія стана нужна сила шести человѣкъ; при тисненіи червонцевъ, вѣроятно, дѣйствуютъ четыре человѣка и печатаютъ въ десятичасовую смѣну 4,800 круж-

ковъ, слѣдовательно неболѣе 14 кружковъ въ минуту.

Монетные соры толкутся вододѣйствующею толчеею, промываются на лежачихъ Венгерскихъ гердахъ и полученные шлихи передаются сереброплавиленному заводу, лежащему близъ Залатны въ 15 верстахъ отъ Карлсбурга.

Штемпели готовятся изъ Штирійской стали, по Кремницкой методѣ, съ тою разницею, что ихъ закаливаютъ струею воды такъ какъ въ Берлинѣ. Тамъ для сего назначенія сдѣлано неподвижное, болѣе сложное устройство, и при закаливаніи штемпелей нужно имѣть лишняго человѣка или двухъ, для накачиванія воды; здѣсь это дѣлается несравненно проще. Подлѣ кузницы помѣщенъ на подмосткахъ деревянный ушатъ, вмѣщающій около двухъ ведръ воды и имѣющій на днѣ своемъ воронку, запираемую краномъ. Раскаленный штемпель ставится въ сплетенный изъ тонкой мѣдной проволоки стаканъ съ рукояткою; подносится къ горлу воронки, имѣющему одинъ дюймъ въ поперечникѣ, и подвергается струѣ вытекающей изъ ушата воды. Сей способъ закаливанія представляетъ чрезвычайныя выгоды, если сказанное мнѣ справедливо, что на 2,000,000 кружковъ, печатаемыхъ ежегодно, выходитъ теперь 150 паръ штемпелей, тогда какъ штемпелей, изготовлен-

ныхъ изъ того же матеріала, однимъ и тѣмъ же способомъ, при закаливаніи ихъ простымъ погруженіемъ въ воду, тратилось прежде около 200 паръ. Тогда они выносили кругомъ болѣе 10,000 ударовъ, теперь выдерживаютъ ихъ болѣе 13 т.

Монетный Дворъ имѣетъ ограниченное число мастеровъ и постоянныхъ работниковъ, получающихъ жалованье годично или мѣсячную плату; большая часть рабочихъ людей поденьщики, которыхъ принимаютъ и отпускаютъ по мѣрѣ надобности, поручая ихъ надзору мастеровъ или особыхъ приставовъ, отвѣчающихъ за цѣлость металловъ. Обыску никто не подвергается.

Монета Карлсбургская должна отличаться отъ изготовленной въ Вѣнѣ и Кремницѣ только маленькою, едва примѣтною литерою, выставленною на ней подъ портретомъ; но ее можно отличить съ перваго взгляда по нерадивому тисненію, чему отчасти можетъ быть причиною слишкомъ большая экономія въ штемпеляхъ.

Во время бытности моей въ Карлсбургѣ, въ Апрѣлѣ мѣсяцѣ нынѣшняго года, я не нашелъ ни одного стана, который бы не дѣйствовалъ остаточными штемпелями прошедшаго съ изображеніемъ числа его.

Я не знаю, что бы можно было еще прибавить къ описанію такого заведенія, кото-

рое въ своемъ родѣ занимаетъ самую низкую степень относительно всѣхъ техническихъ устройствъ и операцій.

Еслибъ я имѣлъ причину сомнѣваться въ очевидныхъ преимуществахъ закаливанія штемпелей по Берлинской методѣ, оказавшихся не только изъ сравнительныхъ пробъ, но утвержденныхъ двухъ-лѣтнимъ опытомъ; то считалъ бы совершенно излишнимъ трудить Ваше Превосходительство сообщеніемъ свѣдѣній о Монетномъ Дворѣ въ Карлсбургѣ, вообще чрезвычайно сходномъ съ Вѣнскимъ и Кремницкимъ, описанія которыхъ я имѣлъ уже честь препроводить къ Вамъ и проч.

V. БИБЛІОГРАФІЯ.

17. *Monographie Ammoniteorum et Goniatiteorum Specimen.* Auctore Gullielmo de Haan, conserv. Animal. invertebr. Mus. Reg. Belg. In. 8, 168 p. Lugd. Batav. 1825.

Сіе небольшое сочиненіе, посвященное Г. Теминку, Директору Голландскихъ Музеумовъ, истинно знаменитому по своимъ трудамъ въ Орнитологіи, раздѣляется на двѣ части. Первая часть заключается въ восьми главахъ. Въ первой главѣ Г. де Ганъ разсуждаетъ о *слизняхъ вообще*, обнимаетъ всѣ естественныя тѣла и нисходитъ къ тѣмъ, кои составляютъ особенное его занятіе. Во 2й главѣ Авторъ изслѣдуетъ *головоногихъ вообще* и представляетъ по порядку системы Гг. Кювье, Швейгера, Ламарка и Феррюсака. Послѣ различныхъ замѣчаній, относительно основаній сихъ классификацій, Г. де Ганъ излагаетъ начала предлагаемаго имъ самимъ распредѣленія, и изображаетъ его въ слѣдующей таблицѣ:

I. Animal testæ inclusum vel ligamenti ope testæ adhærens . . . . Adhærentia.

A) Septa siphone duplici vel unico pertusa. . . . . Siphonoidea N.

1) Septa margine foliaceo lobata. . . . . Ammonitea.

2) Septa margine lingulata vel angulata vel undulata. . . . . Goniatitea N.

3) Septa margine integra. Nautilea.

B) Septa siphone nullo prædita. . . . . AsiphonoideaN.

1) Anfractus simplici velnullà laminà obtecti. . . . . MicroscopicaN.

2) Anfractus ex pluribus laminis sibi invicem injacentibus contabulati. . . . . ContabulataN.

II. Animal ligamenti ope testæ non adhærens, vel testà nullà. . . . . Libera.

Общая классификація головоногихъ немогла быть составлена, безъ свѣдѣнія о тѣхъ признакахъ, которымъ должно было слѣдовать относительно распредѣленія микроскопическихъ породъ, дабы показать связь сихъ послѣднихъ съ большими раковинами того же класса. Наконецъ трудъ Г. Орбиньи, касательно небольшихъ видовъ головоногихъ, открылъ намъ сіе важное обстоятельство. Должно замѣтить, что *Adhærentia* системы Г. де Гана соотвѣтствуютъ *десятиногимъ*

(*Decapoda*) Ферюсака, за исключеніемъ семейства *каракатицъ* (*Sepiæ*), которое съ фамиліею *осминоговъ* (*Octopus*) составляетъ *Liberæ* Автора, такъ что сей послѣдній отдѣлъ совершенно соотвѣтствуетъ отдѣленію *скрытнодвужаберныхъ* (*Cryptodibranchiata*) Бленвиля. *Siphonoïdea* и *Asiphonoïdea* образуютъ два подчиненные отдѣла *прикрѣпленныхъ* (*Adhærentia*); сіи весьма естественные отдѣлы показаны въ методическихъ таблицахъ Ферюсака и соотвѣтствуютъ двумъ отрядамъ, *Siphonifera* и *Foraminifera* Г. Орбиньи, кои съ отрядомъ скрытнодвужаберныхъ раздѣляютъ по изслѣдованіямъ сего естествоиспытателя всѣхъ головоногихъ на три весьма различныя отдѣленія.

Такимъ образомъ Г. де Ганъ приблизился относительно раздѣленій первой степени, къ системѣ, которая нынѣ должна быть принята, составляя слѣдствіе наблюденій надъ многомѣстными микроскопическими раковинами.

Въ 3й главѣ Г. де Ганъ изслѣдуетъ *Cephalopoda syphonoïdea вообще* и представляетъ таблицу разныхъ систематическихъ сочиненій Монфора, Ламарка, Соверби, Рейнеке и Паркинсона, прилагая текстъ признаковъ образованныхъ ими родовъ; потомъ Авторъ излагаетъ рядъ принятыхъ имъ родовъ, и ихъ признаки, сопровождаемые болѣе или

менѣе полезными замѣчаніями. Г. де Ганъ оканчиваетъ сію главу синоптическою таблицею сихъ родовъ, соединенныхъ между собою систематически. Вотъ сія таблица.

A. Septis margine foliaceo-lobatis. Ammonitea.
I. Testa spiralis.
a) Tuniculata............... *Turrites*, de H.
b) Discoidea.
α) Anfract. planè involutis... *Globites* de H.
β) —— non — ——
1) Sensim incrassatis........ *Planites*, de H.
2) Repente incrassatis....... *Ammonites*, Lam.
II. Testa non spiralis
a) In duo crura parallela curvata................... *Hamites*, Sow.
b) Recta, conica........... *Baculites*, Lam.
B. Septis angulatis vel undulatis. Goniatitea.
I. Testa spiralis.
a) Anfract. semi-involutis.... *Ceratites*, de H.
b) —— planè involutis... *Goniatites*, de H.
II. Testa non spiralis, recta.... *Rhabdites*, de H.
C. Septis integerrimis.......... Nautilea.
I. Testa spiralis, anfract. circa idem centrum convolutis.
a) Anfract. planè involutis... *Nautilus*, Lam.
b) —— non — ——
α) Sensim incrassatis........ *Discites*, de H.
β) Cito incrassatis.......... *Omphalia*, de H.
II. Testa utraque parte introrsum-flexa flexibus spiralibus..... *Scaphites*, Park.
III. Testa spiralis, anfractu postremo in lineam rectam continuato.
a) Anfractu postremo breviter protracto................ *Spirula*, Lam.
b) Anfractu postremo longè protracto.................. *Lituites*. Montf.

IV. Testa non spiralis, recta.
 a) E vagina folubili et nucleo conico constans.
 b) E vagina folubili et nucleo non constans.
 α) Canalibus duobus longitudinalibus . . . . *Hippurites*, Montf.
 β) Canalibus duobus longitudinalibus nullis.
 1) Testa cylindrica . . . . *Orthoceratites*, Sow.
 2) Testa angulato-pyramidata. *Conilites*, Lam.

Г. де Ганъ показываетъ такимъ образомъ сходство, примѣчаемое по его мнѣнію, между членами трехъ главныхъ раздѣленій, которыя онъ принимаетъ въ отдѣленіи Siphonoideorum.

Ammonitea.	Goniatitea.	Nautilea.
1. *Planites*, de H. =		= *Discites*, de H.
2. *Ammonites*, Lam. =	*Ceratites*, de H. =	*Omphalia*, de H.
3. *Globites*, de H. =	*Goniatites*, de H. =	*Nautilus*, Lin.
4. *Baculites*, de H. =	*Rhabdites*, de H. =	*Orthoceratites*, Sow.

Извлеченная изъ сочиненія Г. де Гана таблица подаетъ точное понятіе о сходствѣ сей классификаціи съ извѣстными прежде распредѣленіями, равнымъ образомъ показываетъ какъ свое достоинство, такъ и несовершенство.

Роды *Ammoniteorum* относятся всѣ къ семейству аммоновыхъ (*Ammoneæ*) Ламарка, фамиліи столь естественной, что она будетъ противостоять всѣмъ нововведеніямъ, и ко-

торую Г. де Гану надлежало бы принять, образовавъ только или родовыя подраздѣленія, либо группы между родами, столь хорошо ограниченными. Для чего перемѣнять *Turrilites* на *Turriles*, *Planulites* на *Planites*, *Orbulites* на *Globites*? Желательно, чтобы Г. де Ганъ не слѣдовалъ въ семъ отношеніи часто подаваемымъ худымъ примѣрамъ перемѣнять принятыя названія. Впрочемъ роды *Planiles* и *Globites* автора могутъ составлять только подраздѣленія родовъ между настоящими аммонитами. Г. де Ганъ не имѣлъ, кажется, хорошихъ образцовъ *гамита*, ибо сей родъ достовѣрно относится къ отдѣленію съ *винтообразною раковиною* (*Testa spiralis*). Въ отдѣленіи *Goniatiteorum*, которое кажется совершенно излишнимъ, неимѣвшимъ достаточныхъ причинъ къ его образованію и должно, по мнѣнію Феррюсака, почти совершенно войти въ фамилію аммоновыхъ. Родъ *Ceratiles* можетъ быть подраздѣленіемъ рода аммонитовъ; относительно рода *Goniatites* надобно замѣтить тоже самое. Что касается до рода *Rhabdites*, въ немъ заключается только два вида, изъ коихъ одинъ принадлежитъ конечно бакулиту, другой же составляетъ ядро ячеекъ ихтіосарколита, достопримѣчательнаго и весьма отличнаго рода, и потому *Rhabdites* не можетъ быть самосостоятельнымъ.

Г. де Ганъ представляетъ родовыя монографіи только двухъ отдѣленій, о которыхъ особенно здѣсь говорится. *О корабликовыхъ* (*Nautileæ*) авторъ только упоминаетъ. Изслѣдуемъ однако ихъ классификацію въ томъ видѣ, въ какомъ представилъ ее Г. де Ганъ.

Первая погрѣшность состоитъ въ помѣщеніи въ число корабликовыхъ такихъ родовъ, которые не должны между ними находиться, каковы скафитъ и гиппуритъ. Первый, относительно котораго авторъ конечно ошибся, (ибо его едва можно отличить отъ аммонитовъ) долженъ войти въ составъ перваго семейства; второй родъ долженъ имѣть мѣсто подлѣ безсвязочныхъ (*Rudista*) Ламарка. Роды *Descites* и *Omphalia* не отличаются, кажется, отъ настоящихъ корабликовъ, въ числѣ которыхъ ихъ надобно оставить, сдѣлавъ изъ нихъ родовыя подраздѣленія или особенныя группы. Наконецъ *витушечка* (*Spirula*), судя по ея животному, сравниваемому съ животнымъ кораблика, должна образовать особенную фамилію.

Ортоцератиты, конилиты и литуиты Монфора относятся къ семейству корабликовыхъ. Белемниты, о которыхъ авторъ забылъ упомянуть въ методической таблицѣ, должны составлять отдѣльную фамилію.

Всѣ роды *Siphonoideorum* надобно помѣстить въ семействахъ *Spiruleæ*, *Nautilaceæ*

и *Ammoneœ;* въ фамиліи *Peristelleœ* Г. Орбиньи должны заключаться белемниты и ихтіосарколитъ.

Въ IV главѣ Г. де Ганъ сообщаетъ номенклатуру главныхъ авторовъ, писавшихъ объ отдѣленіи *Siphonoïdeorum.* Въ V главѣ онъ говоритъ о слояхъ, въ которыхъ встрѣчаются аммониты и ганіатиты и представляетъ по Шлотгейму и Ферюсаку (*Diction. classique*) номенклатуру породъ, отличающихъ сіи слои. Въ VI главѣ доставляетъ весьма краткія свѣдѣнія о строеніи сихъ ископаемыхъ раковинъ. Въ VII говорится о ихъ употребленіи и суевѣріяхъ, которымъ онѣ подали поводъ. Въ VIII Г. де Ганъ показываетъ нѣкоторыя правила, которыми онъ руководствовался при описаніи ихъ.

Вторая часть сочиненія содержитъ монографію видовъ каждаго рода. Сей номенклатурѣ предшествуетъ разборъ отличительныхъ признаковъ и соотвѣтственнымъ нумеромъ дѣлается ссылка на породу. Линнеевская фраза, изложена по самымъ раковинамъ, но не по изображеніямъ и не списанная; обширная синонимія; весьма тщательный размѣръ частей и показаніе мѣстонахожденія: вотъ порядокъ сего хорошаго сочиненія. Количество породъ, по мнѣнію Ферюсака, слишкомъ увеличено.

*

18. *Essai sur les Spherulites, qui existent dans les collections de M. M. F. Jouannet et Ch. des Moulins, et Considerations sur la famille à la quelle ces fossiles appartiennent.* Опытъ о сферулитахъ, хранящихся въ собраніяхъ Г-дъ. Жуанне и Демулень, и изслѣдованія семейства, къ которому относятся сіи ископаемыя животныя, Г. *Демуленя.* Въ 8, 156 стр., съ 10-ю весьма тщательно литографир. таблицами. 1826.

Сіе сочиненіе, плодъ глубокаго изслѣдованія ископаемыхъ животныхъ, о которыхъ въ немъ говорится, наполнено новыми и поучительными наблюденіями, могущими пролить великій свѣтъ на семейство безсвязочныхъ (*Rudista*) Г. Ламарка и на связь составляющихъ оное родовъ съ другими слизняками. Оно заключаетъ также многія основательныя сужденія касательно родовъ и семействъ, съ коими сферулиты имѣютъ сходство,— сужденія показывающія, что Г. Демулень приготовился надлежащимъ образомъ писать о столь трудномъ предметѣ, и что онъ не хотѣлъ, какъ это часто бываетъ, приступить къ нему слегка и не познакомившись съ нимъ коротко. Онъ обозрѣлъ его совершенно и со всѣхъ точекъ зрѣнія. Сіи справедливыя похвалы удаляютъ всякую критику; богатый свѣдѣніями по своему предмету, Г.

Демулень слишкомъ о немъ распространился, не довольно сократилъ факты и не совсѣмъ соединилъ мысли свои, дабы дать имъ болѣе силы; частыя повторенія, неоднократныя возвращенія къ однѣмъ и тѣмъ же подробностямъ ослабляютъ вниманіе читателя и препятствують удерживать главныя мысли, такъ что чтеніе сего сочиненія долго и утомительно; наконецъ случайное изслѣдованіе организаціи и классификаціи весьма многихъ животныхъ или раковинъ, относящихся къ другимъ родамъ, или классамъ, весьма растянуто. Впрочемъ сіи недостатки тѣмъ болѣе извинительны, что они служатъ доказательствомъ возможной тщательности и доброй совѣсти Автора.

Сіе сочиненіе раздѣлено на главы и подраздѣлено на параграфы. Въ первой главѣ, составляющей *вступленіе*, Г. Демулень бросаетъ взглядъ на исторію рода *сферулита*, показавъ предварительно находившіяся у него средства наблюденій. Онъ началъ заниматься изслѣдованіемъ сихъ ископаемыхъ животныхъ съ 1819 года, когда Г. Жуанне имѣлъ у себя многихъ недѣлимыхъ: съ сего времени оба они увеличили свое собраніе розысканіями въ мѣстахъ нахожденія помянутыхъ ископаемыхъ животныхъ, каковы Роянскія, Тальменскія и Мешерскія мѣловыя крутизны,

при устьѣ и на правомъ берегѣ Жиронды; окрестности Дакса; долина Иля, близъ Либурна и разныя части Дордонской котловины. Г. Жуанне открылъ сферулитовъ и многихъ другихъ безсвязочныхъ въ Перигорѣ. Послѣ оба сіи Естествоиспытатели собрали вмѣстѣ многіе виды первыхъ ископаемыхъ животныхъ и Г. Демулень увѣряетъ, что онъ разсмотрѣлъ болѣе ста недѣлимыхъ относящихся къ сферулитамъ, не считая многіе отломки.

Деламетри первый сообщилъ свѣдѣніе о сферулитѣ, давши сіе названіе одному недѣлимому, которое послѣ помѣщено въ кабинетѣ Графа Дре, и совершенно узналъ сходство сей раковины съ остритами Лапейруза (*Acardo* Brug., *Radiolites* Lam.) и съ ортоцератитами того же Автора, изъ которыхъ одна порода, *Cornucopia* Томсона, была отнесена Г. Роасси къ гиппуритамъ.

Гг. Демулень и Жуанне увидѣли съ самаго начала, что *Birostrites* Lmrk. произошелъ отъ двоякаго образа изслѣдованія сферулита Деламетри, сферулита, котораго первое ископаемое составляетъ внутренній отпечатокъ. Родъ *Jodamia* Г. Дефранса (Diction. des sc. natur.) образованъ отъ двоякаго разсматриванія обоихъ помянутыхъ родовъ, ибо сей Естествоиспытатель наблюдалъ

двустворчатую раковину и внутренній ея отпечатокъ, не узнавъ, что первая была сферулитъ Деламетри, а вторая *Birostrites* Ламарка, хотя впрочемъ онъ показалъ сходство своихъ жодамій съ сферулитами. Изображенія, сопровождающія *Dictionnaire des sciences naturelles* и изданныя 1825, представлены вдвойнѣ; биростритомъ названо въ нихъ тѣло, которому Г. Ламаркъ далъ наименованіе сферулита, а бирострить сего ученаго названъ *жодаміею*.

Г. Ферріосакъ, не имѣя тогда свѣдѣнія о родѣ бирострита, ограничился тѣмъ, что упомянулъ о немъ въ *Dictionnaire classique*, по описанію Ламарка и изображенію Бовдича, но вскорѣ потомъ первый Естествоиспытатель получилъ отъ Г. Демуленя экземпляръ сферулита, имѣвшаго внутреннее ядро, при чемъ обнаружилось сходство сихъ двухъ тѣлъ. 1825 Г. Демулень доставилъ Г. Генинггаусу, въ Крефельдѣ, подробное описаніе Ройянскаго сферулита, которое было опять напечатано въ статьѣ *бирострить* въ *Urweltliche Naturgeschichte* Г. Крюгера. Далѣе Г. Демулень приводитъ статью *Jodamie* Г. Деге въ *Dictionnaire classique*, Естествоиспытателя, который опредѣлилъ сходство сихъ ископаемыхъ животныхъ съ сферулитами. Вотъ сочиненія, показанныя Г. Демуле-

немъ и относящіяся къ сферулитамъ, изслѣдованіемъ которыхъ онъ ограничился въ семъ краткомъ обозрѣніи.

Во второмъ параграфѣ Авторъ входитъ въ разсмотрѣніе препятствій, по коимъ занимающій его предметъ, не льзя изложить въ совершенномъ видѣ и составить отредѣлительную классификацію для ископаемыхъ животныхъ, о которыхъ здѣсь говорится; посему Г. Демуленъ не думалъ представить монографію рода сферулита: скромное заглавіе *Опыта*, данное имъ своему сочиненію и образъ выраженія поселяютъ въ читателѣ довѣрчивость и представляютъ съ весьма выгодной стороны какъ сочиненіе, такъ и Автора. Трудность соединить описаніе всѣхъ, хотя немногихъ, породъ, означенныхъ авторами; необходимость имѣть свѣдѣніе о видахъ различныхъ мѣстъ, въ которыхъ упомянуто о ихъ нахожденіи, какъ въ Департаментахъ Гардскомъ, Дромскомъ и Варскомъ, въ Пиренеяхъ, Италіи, Австріи и проч.; затруденіе въ пріобрѣтеніи большаго количества хорошо сохраненныхъ недѣлимыхъ всѣхъ сихъ породъ и мѣстъ, легко подтвердятъ всѣ, занимавшіеся изслѣдованіемъ сферулитовъ. Потомъ Г. Демуленъ останавливается на неменьшемъ затрудненіи, съ коимъ сопряжено опредѣленіе мѣста сферулитовъ въ системѣ при неимѣніи никакого понятія объ органи-

заціи жившихъ въ нихъ животныхъ, особенно же, если обратить вниманіе на состояніе окаменѣнія сихъ ископаемыхъ, по которому весьма трудно имѣть вѣроятныя предположенія о семъ предметѣ по одному разсматриванію черепа.

Авторъ сравниваетъ сферулиты съ *черепозвницами* (*Crania*,) отдѣльными недавно отъ семейства безсвязочныхъ, и показываетъ значительное различіе, примѣчаемое между листоватымъ и пластинчатымъ черепомъ послѣднихъ, и скважистою и многомѣстною раковиною первыхъ; изъ сего Г. Демуленъ заключаетъ, что животныя ихъ были весьма различны.

Въ третьемъ параграфѣ показанъ планъ сочиненія.

Вторая глава начинается общими разсужденіями о *двустворчатыхъ раковинахъ* (*Conchiferæ*) Ламарка. Г. Демуленъ полагаетъ, что исключительные признаки, принадлежащіе безсвязочнымъ и *плеченогимъ* (*Brachiopoda*) воспрепятствовали сему знаменитому ученому изложить общіе признаки класса двустворчатыхъ раковинъ. Авторъ изслѣдуетъ сіи общіе признаки и тѣ, на коихъ Ламаркъ основалъ главныя свои раздѣленія въ помянутомъ классѣ, и заключаетъ, что настоя-

щія безсвязочныя, не представляя никакого мускульнаго впечатленія подобнаго тому, который замѣченъ у двустворчатыхъ раковинъ; не имѣя никакой особенной связи для соединенія двухъ створокъ и сходствуя съ сими животными только по существованію двухъ створокъ—не могутъ оставаться между двустворчатыми раковинами.

Авторъ представляетъ подобныя же разсужденія относительно плеченогихъ, послужившихъ Феррюсаку для образованія особаго класса, но которыми Г. Демуленъ занимается только въ отношеніи къ родамъ отдѣленнымъ отъ фамиліи безсвязочныхъ и включеннымъ въ число первыхъ. Изслѣдованіе сихъ родовъ занимаетъ второй параграфъ второй главы; авторъ входитъ въ разсужденія, можетъ быть нѣсколько пространныя, касательно признаковъ, принадлежащихъ безсвязочнымъ Ламарка и замѣченныхъ между ними различій. Въ третей главѣ показано образованіе новаго класса подъ именемъ *безсвязочныхъ* (*Rudista*) и новаго семейства *Calceolæ*. Авторъ разсматриваетъ здѣсь особенно роды сферулита и радіолита, которые съ родомъ *Calceola* остаются одни въ числѣ безсвязочныхъ Ламарка съ того времяни, какъ Феррюсакъ отдѣлилъ отъ нихъ породы *Discinae* и *Craniae* и когда узнали, что бирострitъ былъ образованъ отъ двоякаго

различнаго разсматриванія сферулитовъ. Г. Демуленъ доказываетъ основательнымъ разборомъ и фактами, которые, кажется, также весьма основательны, что роды сферулита и радіолита должно соединить.

Потомъ авторъ переходитъ къ изслѣдованію рода *Calceola;* онъ безъ успѣха искалъ въ немъ открыть внутреннее ядро или *бирюстритъ* сферулитовъ. Если родъ *Calceola* не имѣетъ сего ядра и ежели судить по зубцамъ его смычки, то Г. Демуленъ полагаетъ нужнымъ сдѣлать изъ него первообразный видъ (*typus*) другаго семейства въ предполагаемомъ имъ классѣ. Наконецъ онъ думаетъ, что сложеніе сей раковины сходствуетъ, по своей скважности, съ сложеніемъ сферулитовъ, — обстоятельство, о которомъ трудно судить, несмотря на кремнистое состояніе, въ каковомъ всегда встрѣчается черепъ *Calceolæ.* За недостаткомъ совершенныхъ доказательствъ, авторъ оставляетъ сей родъ вмѣстѣ съ сферулитами, подлѣ которыхъ, какъ онъ очень хорошо доказываетъ, должно его помѣстить. Далѣе Г. Демуленъ занимается изслѣдованіемъ рода гиппурита. Онъ излагаетъ то, что касательно его было писано, и признаки, заставляющіе его удержать сей родъ, присоединяя къ нему, можетъ быть напрасно, *Amplexus,* Sow., приближающійся, кажется; къ ортоцератитамъ, *батолиты*,

что сдѣлано основательно и присовокупляя съ сомнѣніемъ родъ *Raphanister*, Montf.

Сія глава оканчивается показаніемъ причинъ, заставившихъ Г. Демуленя образовать для безсвязочныхъ особенный классъ, потому что сіи ископаемыя не относятся, по его словамъ, ни къ двустворчатымъ раковинамъ Ламарка, ни къ плеченогимъ Ферюсака. Основаніемъ сего класса служатъ слѣдующіе признаки: 1) ячеистое и сложное *строеніе* ихъ черепа; 2) отсутствіе *смычки*, *связки* и *прикрѣпляющихъ мускуловъ*, подобныхъ симъ же органамъ двустворчатыхъ раковинъ; 3) слѣдовательно *присутствіе различныхъ органовъ для достиженія подобной же цѣли*, — прикрѣпленія черепа на животномъ; 4) *дѣйствіе крышечки*, принадлежащее *верхней створкѣ*; 5) наконецъ *существованіе внутренняго свободнаго ядра*, которое предполагаетъ въ животныхъ организацію, отчичную отъ строенія всѣхъ извѣстныхъ слизняковъ.

Авторъ предлагаетъ для сего класса названіе *безсвязочныхъ*; для трехъ родовъ сферулита, гиппурита и *Calceola* онъ образуетъ семейство *Calceolea*, будучи увѣренъ, что въ послѣднемъ родѣ будетъ открыто ядро, подобное биростриту двухъ другихъ родовъ; если же не найдутъ сего ядра, тогда надобно

будетъ, какъ сказано, образовать для сферулитовъ и гиппуритовъ другое семейство.

Четвертая глава посвящена изслѣдованію естественнаго въ системѣ мѣста, которое долженъ занимать классъ, о которомъ говорится. Авторъ занимается сначала нѣкоторыми гипотезами относительно животнаго безсвязочныхъ слизняковъ и справедливо замѣчаетъ, что Естествоиспытатели довольно согласны въ сближеніи безсвязочныхъ съ слизняками, которые снабжены руками, особенно же плеченогими; это обстоятельство замѣчается въ методахъ Гг. Ламарка, Бленвиля и Феррюсака.

Г. Генингтаусъ, ревностный любитель сей части Естественной Исторіи будучи удивленъ, говоритъ Г. Демуленъ, скважностію черепа безсвязочныхъ, полагаетъ, что они дожны приближаться къ роду Морскаго желудя (Balanus) и слѣдовательно къ усоногимъ, которыхъ сей родъ составляетъ часть. Почитая съ большею основательностію биростритъ и прибавочный органъ сферулитовъ признакомъ особенной организаціи, Г. Демуленъ изслѣдуетъ, какіе слизняки могутъ представлять пустоты, сходныя съ тѣми, въ которыхъ образовались помянутыя ядра, и останавливается на *оболочконосныхъ* (*Tunicata*), которыхъ онъ изслѣдываетъ мѣсто въ системѣ. Видя, что Естествоиспытатели согласны въ

помѣщеніи ихъ въ концѣ безголовыхъ, и что у Гг. Кювье и Бленвиля слѣдуютъ за сими послѣдними усоногія для перехода къ кольчатымъ, авторъ предполагаетъ, что классъ безсвязочныхъ занимаетъ промежутокъ между оболочконосными и усоногими. Изслѣдуя потомъ организацію оболочконосныхъ, онъ дѣлаетъ примѣненіе оной къ животному безсвязочныхъ, и старается объяснить, по предполагаемому между ними сходству, образованіе бирострита и всего черепа сферулитовъ. Послѣ сего Г. Демуленъ занимается строеніемъ черепа безсвязочныхъ; замѣчанія его, касательно сего предмета, истинно полезны, ибо онѣ болѣе положительны; онъ справедливо говоритъ, что существеннымъ признакомъ черепа усоногихъ, когда онъ встрѣчается безъ крышечки, служитъ составляющая его сложная ткань; признакъ сей авторъ почитаетъ классическимъ, и показываетъ, что онъ принадлежитъ также безсвязочнымъ, но съ измѣненіями, которыя содѣлываютъ его равнымъ образомъ классическимъ. Части черепа усоногихъ *соединяются органически*, если можно допустить такое выраженіе, въ безсвязочныхъ, образуя въ такомъ случаѣ одну створку. Крышечка усоногихъ представляется въ безсвязочныхъ равнымъ образомъ соединенною; но вмѣсто того, чтобы имѣть листоватое сложеніе, какъ въ первыхъ, она

представляетъ въ последнихъ сходство съ нижнею створкою и имѣетъ равнымъ образомъ сложную ткань, такъ что безсвязочныя образуютъ чрезъ сіе переходъ отъ двустворчатыхъ и слѣдовательно отъ оболочконосныхъ, которыми сіи оканчиваются, къ усоногимъ. Авторъ замѣчаетъ сходство формы, примѣчаемое между безсвязочными и сидящими усоногими, — сходство разительное снаружи, по крайней мѣрѣ относительно нѣкоторыхъ сферулитовъ и гиппуритовъ. Г. Демуленъ могъ бы присовокупить другое, весьма достопримѣчательное сближеніе между скопленными или скученными гиппуритами и сидящими усоногими, каковы желуди, которые также скучиваются, соединяясь ихъ боками. Наконецъ авторъ изслѣдуетъ связь животнаго безсвязочныхъ съ ихъ раковиною, и представляетъ любопытныя замѣчанія о сходствѣ образованія черепа усоногихъ съ сею же частію безсвязочныхъ.

Сія глава оканчивается заключеніями и изслѣдованіемъ мѣста предполагаемаго авторомъ класса въ методахъ Гг. Ламарка, Кювье, Феррюсака и Бленвиля. Въ методѣ-то послѣдняго ученаго, Г. Демуленъ полагаетъ наиболѣе приличнымъ помѣстить классъ безсвязочныхъ между плащеносными (*Ascidiaceæ*) и усоногими въ подраздѣленіи первообразной формы (*sous type*) *Malentozoarium*, по какъ

особенной классъ. Глава V представляетъ таблицу класса безсвязочныхъ. Г. Демулень излагаетъ сначала, съ большими подробностями и весьма искусно, признаки сего класса на Французскомъ и Латинскомъ языкахъ, потомъ признаки одного заключающагося въ немъ семейства, которое образовано подъ именемъ *Calceolea.* Авторъ располагаетъ 3 рода, составляющіе сіе семейство, слѣдующимъ образомъ, принимая нисходящій рядъ Г. Ламарка.

Сферулитъ. За родовыми признаками его, изложенными съ тою же тщательностію, слѣдуютъ замѣчанія, гдѣ Г. Демулень показываетъ важность относительнаго содержанія двухъ конусовъ биространта при различеніи породъ, послѣ чего слѣдуетъ описаніе сихъ послѣднихъ, числомъ 16. Онѣ раздѣлены слѣдующимъ образомъ:

А. породы кратерообразныя: 1) *Sph. crateriformis,* Des M., изъ Ройяна; 2) *Jouannetii,* Des M., изъ Перигора; 3) *Jodamia* (*Jodamia Castri,* Defr.), изъ Мирамбо (Нижняя Шаранта); 4) *Toliacea,* Lam., *Spherulites,* Delam., *Sph. agariciformis,* Blainv., съ острова Э.

В. Породы цилиндрическія: 5) *Sph. cylindracea,* Des M., изъ оврага Вашъ-Пандю, въ Дордонск. Департаментѣ.

C. Породы двойноконическія (Radiolites, de Lam.); 6) *Sph. rotularis*, Lam., Radiolites angeoides, Bosc, изъ Пиринеевъ; 7) *ventricosa*, Lam., изъ Пиринеевъ; 8) *turbinata*, Lam., оттуда же и изъ Перигора.

D. Породы клинообразныя: 9) *Sph. cristata*, Des M., (Radiolites auctor.), изъ Вара; 10) *Bioculata*, Des M. (*non Hippurites bioculata*, Defr.) изъ Вара; 11) *imbricata* (Radiolites auctor.), изъ Вара; 12) *Hoeninghausii* (*Birostrites inæquiloba*, Lam., *Jodamia bilinguis*, Defr.), изъ Ройяна и проч.

E. Породы башмачкообразныя (*Sp. calceoliformes*): 13 *Sph. ingens*, Des M., въ Тальмонѣ, Ройянѣ; 14. *Bourcænii*, Des M.; 15) *dilatata*, Defr., въ Ройянѣ и Тальмонѣ; 16) *calceoloides*, Des M., изъ долины Вашъ-Пандю. — *Calceola*. По изложеніи родовыхъ признаковъ, у Г. Демуленя описаны *C. heteroclita*, Defr. и *C. sandalina*, Lam. — *Hippurites*. За родовыми признаками и общею синонимією описаны: *H. radiosa*, Des M., изъ Кондріё, въ Перигорѣ; *Cornu pastoris*, Des M., изъ Пиля, въ трехъ миляхъ отъ Перигё; *rugosa*, Lam., въ Пиринеяхъ; *curva* Lam., тамъ же; *resecta*, Defr., изъ С. Поль-Труа-Шато; *Cornucopia*, Defr., Thoms., въ окрестностяхъ Неаполя; *striata*, Defr., изъ Бернскаго Кантона; *sulcata* Defr., въ Пиренеяхъ; *dilatata*, Defr., тамъ же; *bioculata*, Lam., тамъ же;

fistulæ, Defr., тамъ же; *organisans* (Batolites, Montf.), съ верхнихъ Альповъ; *Raphanister,* Montf., изъ Монбара; *Amplexus,* Sow.

Прекрасное сіе сочиненіе оканчивается изъясненіемъ таблицъ; сіи послѣднія, которыхъ числомъ 10, отдѣланы весьма хорошо во всѣхъ отношеніяхъ, и приносятъ честь рисовальщику и литографу.

Кончимъ сей разборъ слѣдующими сужденіями:

1) Причины, побуждающія Г. Демулена отдѣлить безсвязочныхъ отъ пластинчатожаберныхъ, не подвержены, кажется, возраженію; и Г. Феррюсакъ давно чувствовалъ сію необходимость.

2) Приведенные факты и разсужденія Г. Демулена, которыми онъ старается подтвердить соединеніе сферулитовъ съ радіолитами, кажется, также весьма основательны.

3) Сходство, которое представляютъ *Calceolea,* очевидно: впрочемъ не льзя допустить всѣхъ предположеній Г. Демулена относительно существованія бирострита въ сихъ раковинахъ.

4) Гиппуриты должны, кажется, дѣйствительно составить особенный родъ: но основанія, принимаемыя Г. Демуленемъ, для объясненія кажущихся внутреннихъ раздѣленій черепа, еще не достаточны, а потому надобно желать, чтобы онъ изслѣдовалъ большое

количество такихъ экземпляровъ, гдѣ помянутыя внутреннія раздѣленія хорошо примѣтны, какъ на фиг. 2 и 3 II таблицы и 1 фиг. III таблицы Лапейруза.

5) Г. Феррюсакъ, будучи одного мнѣнія съ Г. Орбиньи, сыномъ, полагалъ, что безсвязочныя съ плеченогими должны быть соединены, и многія весьма достаточныя причины подтверждаютъ сіе мнѣніе: но многочисленныя замѣчанія и факты, изложенные Г. Демуленемъ, заставляютъ его оставаться еще въ нерѣшимости. Авторъ не обратилъ вниманія на скопленіе нѣкоторыхъ породъ Гиппуритовъ, которые много сходствуютъ въ семъ отношеніи съ морскими желудями. Что касается до образованія новаго класса, не льзя ни въ какомъ случаѣ слѣдовать Автору. Изъ названія класса дѣлаютъ, можетъ быть, злоупотребленіе, давая оное такимъ отдѣламъ, которые, при сравненіи съ такими же отдѣлами животныхъ позвоночныхъ, не имѣютъ равной степени достоинства. Надобно, можетъ быть, ограничиться образованіемъ новаго отряда между усоногими. Г. Демулень не обратилъ вниманія, при изслѣдованіи классификаціи безсвязочныхъ въ методѣ Г. Феррюсака, на то, что сей послѣдній не представляетъ большіе отдѣлы слизняковъ заключенными въ одномъ рядѣ; о семъ онъ положительно говоритъ во Введеніи къ его

*

таблицамъ. Г. Ферюсакъ согласенъ съ Г. Демуленемъ въ томъ, что усоногія соединяютъ безголовыхъ съ кольчатыми, а плеченогія служатъ соединеніемъ головоносныхъ съ безголовыми. Но сіи отдѣлы представляются болѣе сторонними, нежели непрерывными.

Жаль, что Г. Демулень не могъ пользоваться всѣми необходимыми для его предмета сочиненіями, особенно же твореніями Лапейруза, Кнорра и др. Г. Ферюсакъ, изъявляя желаніе, чтобы искусный и ревностный Авторъ устранилъ сей недостатокъ, предлагаетъ ему возможныя съ его стороны услуги для вспомоществованія въ его полезномъ предпріятіи. (Bul. univ., t. XII, 1827.)

VI. СМѢСЬ.

1.

О золотѣ и платинѣ, полученныхъ съ заводовъ хребта Уральскаго во вторую половину 1830 и въ первую половину 1831 года.

Во вторую половину прошлаго 1830 года добыто на заводахъ хребта Уральскаго слѣдующее количество золота и платины:

I. Золота.

1) *Казенныхъ заводовъ.*

Екатеринбургскихъ:	
изъ песковъ.......	13 п. 11 ф. 7 з. ——
— рудъ.........	2 — 2 — 74 ———
Въ самородкахъ...	—— 3 — $22\frac{3}{4}$ ——
	15 — 17 — $7\frac{3}{4}$ ——
Златоустовскихъ:	
изъ песковъ......	25 — 26 — 14 ———
Гороблагодатскихъ:	
изъ песковъ......	3 — 2 — 93 ———
Богословскихъ:	
изъ песковъ......	24 — 19 — 87 ———
Итого ...	68 п. 26 ф. $9\frac{3}{4}$ ——

2) *Частныхъ заводовъ.*

Верхъ-Исетскихъ, Г. гвардіи Корнета Яковлева............	27 п. 16 ф. 31 з. — —
Каслинскихъ и Кыштымскихъ, наслѣдницъ купца Расторгуева.............	24 — 33 — 76 — — —
Нижнетагильскихъ, Гг. наслѣдниковъ Тайнаго Совѣтника Н. Н. Демидова.........	19 — 28 — 33 — — —
Невьянскихъ, Гг. наслѣдниковъ Дѣйствительнаго Статскаго Совѣтника Яковлева.	7 — 35 — 52 — — —
Сысертскихъ, Гг. наслѣдниковъ Тит. Сов. Турчанинова.......	6 — 15 — 70 — — —
Шайтанскихъ, купца Ярцова..........	3 — 3 — 19 — — —
Верхне - Уфалейскихъ купцовъ Губиныхъ.	3 — 8 — 34 — — —
Ревдинскихъ, наслѣдниковъ Тайнаго Совѣтника П. Г. Демидова............	— — 27 — 32 — — —
Билимбаевскихъ, Графини Строгановой.	3 — 1 — 66 — — —

Бисерскихъ Графини Полье	— п. 17 ф. 54 з. — —
Всеволодоблагодатскихъ, Дѣйствительнаго Каммергера Всеволожскаго	3 п. 18 ф. 81 з. — —
Изъ россыпей, найденныхъ въ дачѣ Берггауптмана Меджера.	1 — 25 — 48 — — —
Отъ Коммерціи Совѣтника Верхотурскаго 1-й гильдіи купца Попова	4 — 20 — 55 — — —
Отъ Екатеринбургскихъ купцовъ Аникія Рязанова и Алексѣя Баландина. . . .	— — 1 — 80 — — —
Отъ Екатеринбургскаго купца Ивана Верходанова	— — — — 1$\frac{3}{4}$ — —
Итого . . .	106 п. 14 ф. 60$\frac{3}{4}$ з. —
Всего золота.	175 п. — ф. 70$\frac{1}{2}$ з. —

II. Платины.

1) *Казенныхъ заводовъ.*

Гороблагодатскихъ . . .	— — 23 ф. 20 з. — —
Богословскихъ	— — — — 5 — 83 д.
Итого . . .	— — 23 ф. 25 з. 83 д.

2) *Частныхъ заводовъ:*

Верхъ-Исетскихъ, Г. гвардіи Корнета Яковлева...........	— п. 5 ф. 36 з. 72 д.
Нижнетагильскихъ, Гг. наслѣдниковъ Тайнаго Совѣтника Н. Н. Демидова.........	42 п. 8 ф. 24 з. ——
Каслинскихъ и Кыштымскихъ, наслѣдницъ купца Расторгуева	———— 50—70 д.
Билимбаевскихъ, Графини Строгановой.	—— 3 — 84———
Всеволодоблагодатскихъ, Г. Дѣйствительнаго Каммергера Всеволожскаго	———— 2—18—
И того ...	42 п. 18 ф. 5 з. 64 д.
Всего платины.	43 п. 1 ф. 31 з. 51 д.

Въ началѣ Сентября прибылъ въ С. Петербургъ караванъ съ золотомъ и платиною, добытыми на заводахъ хребта Уральскаго въ первую половину сего 1831 года. Металловъ сихъ доставлено:

I. Золота.

1) *Казенныхъ заводовъ.*

Екатеринбургскихъ :	
изъ песковъ......	13 п. 8 ф. 94 з.——
— рудъ.........	3 — 27 — 71 з.——
	16 — 36 — 69———
Златоустовскихъ :	
изъ песковъ.......	32 п. 21 ф. 6 з.——
Богословскихъ :	
изъ песковъ......	30 — 1 — 91———
Гороблагодатскихъ :	
изъ песковъ.......	5 — 7 — 27———
Итого ...	84 п. 27 ф. 1 з.——

2) *Частныхъ заводовъ :*

Верхъ-Исетскихъ, Г. гвардіи Корнета Яковлева............	31 — 6 — 66———
Каслинскихъ и Кыштымскихъ, наслѣдницъ купца Расторгуева.	23 — 18 — 55———
Нижнетагильскихъ, Гг. наслѣдниковъ Тайнаго Совѣтника Н. Н. Демидова.........	16 — 23 — 82———
Невьянскихъ, Гг. наслѣдниковъ Дѣйств.	

Статск. Совѣт. Яковлева	12 — — — 93 — — —
Сысертскихъ, Гг. наслѣдниковъ Тит. Сов. Турчанинова	8 — 12 — 44 — — —
Шайтанскихъ купца Ярцова.	3 — 2 — 46 — — —
Верхне - Уфалейскихъ, купцовъ Губиныхъ.	3 п. 10 ф. 6 з. — —
Билимбаевскихъ, Графини Строгановой.	1 — 27 — 93 — — —
Всеволодоблагодатскихъ, Г. Дѣйствит. Каммергера Всеволожскаго	6 — 7 — 46 — — —
Ревдинскихъ, Гг. наслѣдниковъ Тайнаго Совѣтника П. Г. Демидова	— — 9 — 1 — — —
Бисерскихъ, Графини Полье	2 — — — 11 — — —
И т о г о . . .	107 — 39 — 63 з. — —
Всего золота.	192 п. 26 ф. 64 з. — —

II. П л а т и н ы.

1) *Казенныхъ заводовъ:*

Гороблагодатскихъ . . .	3 п. 27 ф. 30 з. — —
Златоустовскихъ	— — 4 — 26 — — —
Богословскихъ.	— — — — 1 — 85 д.
И т о г о . . .	3 п. 31 ф. 57 — 85 д.

2) *Частныхъ заводовъ:*

Нижнетагильскихъ, Гг. наслѣдниковъ Тайнаго Совѣтника Н. Н. Демидова	51 п. — ф. 78 з. 24 д.
Верхъ-Исетскихъ, Г. Гвардіи Корнета Яковлева	1 ф. 20 з. 48 д.
Бисерскихъ, Графини Полье	2 — 78 — — —
Каслинскихъ, наслѣдницъ купца Расторгуева.	54 — 84 —
И того	51 п. 5 ф. 39 з. 60 д.
Всего платины	54 п. 37 ф. 1 з. 39 д.

2.

Объ алмазныхъ копяхъ Панны, въ Бундельқандѣ. Соч. Капитана Джемса Франклина (1).

Открытіе сихъ копей относится къ 1680 году. Естественныя свойства края сего различаются наименованіями *Chila* (поверхностныя копи) и *Gahira* (глубокія копи); алмазной породѣ они сообщили названіе *Мадда*.

(1) Asiatic Researches, томъ XVII. часть I, стран. 100.

Плотную породу глубокихъ копей всегда составляетъ конгломератъ. Если отломки древнихъ породъ заключены въ кремнистомъ цементѣ, то называютъ его *Pakka* (зрѣлый); когда же они принадлежатъ къ породамъ позднѣйшимъ и находятся въ цементѣ глинистомъ, тогда конгломератъ сей именуется *Kacha* (незрѣлый). Порода въ поверхностныхъ копяхъ вообще называется *Lalkakru*: она есть не что иное, какъ хрящъ красноватаго цвѣта, состоящій изъ желѣзнаго камня, перемѣшаннаго съ желѣзистымъ или глинистымъ пескомъ. Примѣчательнѣйшія копи, разработываемыя въ породѣ *Pakka*, суть Камарійяскія и Паннскія. Первыя имѣютъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ до 15 футовъ глубины и въ одномъ изъ таковыхъ мѣстъ, осмотрѣнномъ Авторомъ, покрыты слоемъ глинистаго рухляка, пластомъ мелкаго красноватаго желѣзистаго песка и растительною землею. Какъ здѣсь, такъ и въ Брійпурѣ, конгломератъ состоитъ изъ пуддинга, содержащаго въ составѣ своемъ гальки бѣлаго или зеленоватаго кварца, яшмы, роговаго камня, Лидійскаго камня и проч., и примѣчателенъ тѣмъ, во первыхъ, что когда въ немъ находятся въ изобиліи гальки зеленаго кварца, то сіе обстоятельство служитъ надежнымъ признакомъ къ отысканію драгоцѣнныхъ камней; а во вторыхъ, что если,

пуддингъ нѣсколько желѣзистъ, то алмазная порода покоится на плотномъ песчаникѣ. Паннскія копи того же рода: и здѣсь пластъ, лежащій подъ растительною землею, также состоитъ изъ краснаго желѣзистаго хряща, покрывающаго слои глинистаго рухляка, который яснѣе обнаруживаетъ принадлежащія ему свойства, чѣмъ рухлякъ Камарійяскій; потомъ слѣдуетъ алмазная порода, почти ни сколько не отличающаяся отъ алмазной породы, находящейся въ Брійпурѣ, кромѣ того развѣ, что она, кажется, содержитъ гораздо менѣе желѣзистаго вещества. Глубина сихъ копей бываетъ различна отъ 20 до 50 футовъ. Порода *Kacha* разработывается при деревняхъ Сакерійа и Удесна; она содержитъ округленные валуны кварца, яшмы и лидійскаго камня, которые перемѣшаны съ сѣроватобѣлыми гальками породъ новѣйшихъ. Въ ней также заключается много бѣлаго кварцеватаго песку, называемаго *Delta*; но цементъ сего конгломерата, вмѣсто кварцеватаго, состоитъ изъ желтоватобѣлой глины, которая бываетъ нѣжною и подходитъ къ горшечной глинѣ, если находится въ естественномъ слоѣ, и которая удобно принять можетъ величайшую плотность, если будетъ подвержена дѣйствію атмосфернаго воздуха. Когда же она содержитъ въ себѣ желѣзистое вещество, то присутствіе онаго слу-

житъ хорошимъ знакомъ къ отысканію алмазовъ.

Поверхностныя копи или *Chila* находятся во всѣхъ мѣстахъ алмазнаго округа. Породу сихъ копей всегда составляетъ красный желѣзистый хрящъ, подчиненный желѣзистому песку или желѣзистой глинѣ. Копи сіи рѣдко бываютъ глубже 5 или 6 футовъ. Относительно произведеній оныхъ Авторъ полагаетъ, что алмазы въ нихъ добываются случайно, не смотря на то, что нѣкогда найдены были въ нихъ большіе кристаллы сей породы. Нерѣдко случалось ему слышать отъ работниковъ, что они въ теченіе многихъ мѣсяцевъ ничего не отыскивали. Алмазы находятъ иногда на поверхности почвы и хотя это весьма рѣдко случается, но вѣроятно, что какой нибудь щастливый случай подобнаго рода послужилъ къ открытію сихъ копей.

Авторъ входитъ въ нѣкоторыя подробности о способѣ, употребляемомъ при промывкѣ и разборѣ алмазной породы. Потомъ переходитъ онъ къ описанію алмазовъ, добываемыхъ въ разныхъ копяхъ, и даетъ понятіе о доходахъ, получаемыхъ отъ каждой копи. Судя по его вычисленію, Паннскія копи даютъ ежегодно алмазовъ на 26,000 рупій; вся же добыча оныхъ въ цѣломъ округѣ простирается до 120 т...рупій.
